Contador multifuncional
H7CX

- Display de excelente visibilidad con LCD transmisivo negativo con retroiluminación.
- Color de PV programable para alertar visualmente cuando cambie el estado de salida (modelos de bloque de terminales de tornillo).
- Configuración intuitiva mediante teclas de dígitos arriba/abajo ergonómicas (modelos de 4 dígitos) e interruptor DIP.
- Configurable como contador de 1 etapa, contador de 2 etapas, totalizador y contador con preselección, contador de lotes (batch), contador dual o tacómetro. Las opciones de configuración (varían segun el modelo.)
- Entrada seleccionable PNP/NPN.
- Terminales con protección de dedos (modelos de bloque de terminales de tornillo).
- Cumple diversos requisitos de montaje:
  Modelos de bloque de terminales de tornillo y modelos de terminal de tipo pin.
- Compatible con la norma NEMA4/IP66.
- Manual de instrucciones en seis idiomas.

Contenido

Estructura de la referencia D-56
Información de pedidos D-56
Especificaciones D-57
Conexiones D-61
Descripción D-66
Dimensiones D-67
Precauciones D-71
Procedimientos de funcionamiento D-74
Guía de procedimiento de ajuste D-74
Procedimientos de funcionamiento (función de contador) D-75
Procedimientos de funcionamiento (función de tacómetro) D-86
Operación en modo de selección de configuración D-92
Información adicional D-93

Estructura de la referencia

■ Composición de la referencia

H7CX-A□□□□□□
1 2 3 4 5 6

1. Conexión externa
- Nada: terminales de tornillo
- 11: base undecal (11 polos)

2. Nº de dígitos
- Nada: 6 dígitos
- 4: 4 dígitos

3. Configuración de etapa
- Nada: Configuración de 1 etapa
- U: Selección inicial a configuración de 1 etapa
- W: Selección inicial a configuración de 2 etapas

4. Tipo de salida
- Nada: Salida de contacto o combinación de contacto y transistor
- S: Salida transistor

5. Tensión de alimentación/fuente de alimentación externa
- Nada: 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz con fuente de alimentación de 12 Vc.c.
- D: 12 a 24 Vc.c. sin fuente de alimentación externa
- D1: 12 a 24 Vc.c. ó 24 Vc.a. a 50/60 Hz con fuente de alimentación de 12 Vc.c.

6. Color de la carcasa
- Nada: Negro
- G: Gris claro (Munsell 5Y7/1): Fabricado bajo petición.

Información de pedidos

■ Lista de modelos

Configuraciones admitidas			• Contador de 1 etapa • Contador de 1 etapa con totalizador				• Contador de 1 etapa • Contador de 2 etapas • Contador de 1 etapa con totalizador • Contador de 1 etapa con contador de lotes (batch) • Contador dual (suma/resta) • Tacómetro		• Contador de 1 etapa • Contador de 2 etapas • Contador de 1 etapa con totalizador • Contador de 1 etapa con contador de lotes (batch) • Contador dual (sólo suma)
Fuente de alimentación para sensores	**Tipo de salida**	**Tensión de alimentación**	**base undecal (11 polos)**		**Terminal de tornillo**				
			1 etapa				**1 etapa (Ver nota)**	**2 etapas**	
			6 dígitos	**4 dígitos**	**6 dígitos**	**4 dígitos**	**6 dígitos**	**6 dígitos**	**4 dígitos**
			H7CX-A11□	**H7CX-A114□**	**H7CX-A□**	**H7CX-A4□**	**H7CX-AU□**	**H7CX-AW□**	**H7CX-A4W□**
12 Vc.c.	Salida de contacto	100 a 240 Vc.a.	H7CX-A11	H7CX-A114	H7CX-A	H7CX-A4	---	H7CX-AW	H7CX-A4W
		12 a 24 Vc.c./ 24 Vc.a.	H7CX-A11D1	H7CX-A114D1	---	---	---	H7CX-AWD1	---
	Salida de contacto y transistor	100 a 240 Vc.a.	---	---	---	---	H7CX-AU	---	---
		12 a 24 Vc.c./ 24 Vc.a.	---	---	---	---	H7CX-AUD1	---	---
	Salida transistor	100 a 240 Vc.a.	H7CX-A11S	H7CX-A114S	H7CX-AS	H7CX-A4S	---	H7CX-AWS	---
		12 a 24 Vc.c./ 24 Vc.a.	H7CX-A11SD1	---	---	---	H7CX-AUSD1	H7CX-AWSD1	---
Ninguna	Salida de contacto	12 a 24 V c.c.	---	---	H7CX-AD	H7CX-A4D	---	---	---
	Salida transistor		---	---	H7CX-ASD	H7CX-A4SD	---	H7CX-AWSD	H7CX-A4WSD

Nota: Se puede utilizar como contador de 2 etapas. En este caso, cada salida se puede asignar de forma flexible a la etapa 1 ó 2.

■ Accesorios (pedir por separado)

Nombre		**Modelos**
Adaptador para montaje en panel (ver nota 1)		Y92F-30
Junta de estanqueidad (ver nota 1)		Y92S-29
Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	11 polos	P2CF-11
	11 polos, tipo con protección de dedos	P2CF-11-E
Base de conexión posterior	11 polos	P3GA-11
	11 polos, tipo con protección de dedos	P3GA-11 con Y92A-48G (ver nota 2)
Cubierta dura		Y92A-48
Cubierta blanda		Y92A-48F1
Carril DIN	50 cm (l) × 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) × 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) × 16 mm (t)	PFP-100N2
Tope final		PFP-M
Separador		PFP-S

Nota: 1. Suministrado con modelos de terminal de tornillo (excluidos los modelos H7CX-A11□/-A114□).
2. Y92A-48G es una cubierta de terminal con protección de dedos que se conecta en la base P3GA-11.

Especificaciones

■ Valores nominales

Elemento		H7CX-A4□	H7CX-A□	H7CX-A114□	H7CX-A11□
Clasificación		Contador con preselección			
Configuraciones admitidas		Contador de 1 etapa, contador de 1 etapa con totalizador (seleccionable)			
Tensión de alimentación nominal (ver nota 1)		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 12 a 24 Vc.c.		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz) 24 Vc.a. (50/60 Hz)/12 a 24 Vc.c.	
Rango de tensión de funcionamiento		85% a 110% de la tensión de alimentación nominal (90% a 110% a 12 Vc.c.)			
Consumo		Aprox. 9,2 VA a 264 V c.a. Aprox. 7,2 VA a 26,4 V c.a. Aprox. 3,7 W a 12 V c.c.			
Método de montaje		Instalación en panel		Montaje en panel, montaje en superficie o montaje en carril DIN	
Conexiones externas		Terminales de tornillo		base undecal (11 polos)	
Par de apriete de tornillo de terminal		0,5 Nm máx.		---	
Display		LED transmisivo negativo de 7 segmentos;			
	PV	Altura de caracteres de 11,5 mm, rojo o verde (programable)	Altura de caracteres de 11,5 mm, rojo o verde (programable)	Altura de caracteres de 11,5 mm, rojo	Altura de caracteres de 9 mm, rojo
	SV	Altura de caracteres de 6 mm, verde			
Dígitos		4 dígitos (–1999 a 9.999) Rango SV: 0 a 9.999	6 dígitos (–99.999 a 999.999) Rango SV: –99.999 a 999.999 (ver nota 2) ó 0 a 999.999	4 dígitos (–1999 a 9.999) Rango SV: 0 a 9.999	6 dígitos (–99.999 a 999.999) Rango SV: –99.999 a 999.999 (ver nota 2) ó 0 a 999.999
Velocidad máxima de contaje		30 Hz ó 5 kHz (seleccionable, relación ON/OFF 1:1), configuración común para CP1 y CP2			
Modos de entrada		Incremento, decremento, comando, individual y diferencia de fase			
Señales de entrada		CP1, CP2, reset y reset total			
Método de entrada		Entrada sin tensión/entrada de tensión (seleccionable) Entrada sin tensión Impedancia ON: 1 kΩ máx. (Corriente de fuga: 5 a 20 mA a 0 Ω) Tensión residual ON: 3 V máx. Impedancia OFF: 100 kΩ mín. Entrada de tensión Nivel alto (lógico): 4,5 a 30 Vc.c. Nivel bajo (lógico): 0 a 2 Vc.c. (Resistencia de entrada: aprox. 4,7 kΩ)			
Entrada de reset		Ancho de señal de entrada de reset mínimo: 1 ó 20 ms (seleccionable), configuración común para todas las entradas			
Sistema de reset		Reset externo, manual y automático (interno según la operación del modo C, R, P y Q)			
Modos de salida		N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L
Tiempo de salida de un impulso		0,01 a 99,99 s			
Tipo de salida		Tipo de contacto:SPDT Tipo de transistor:1 transistor			
Salida de control		Salida de contacto: 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosϕ=1) Carga mínima aplicada: 10 mA a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P, valor de referencia) Salida transistor: Colector abierto NPN, 100 mA a 30 Vc.c. Tensión residual: 1,5 Vc.c. máx. (Aprox. 1 V) Corriente de fuga: 0,1 mA máx.			
		NEMA B300 Pilot Duty, 1/4 HP carga resistiva de 3 A a 120 Vc.a., 1/3 HP carga resistiva de 3 A a 240 Vc.a.			
Fuente de alimentación externa		12 Vc.c. (±10%), 100 mA (excepto para los modelos H7CX-A□D) Consulte *Precauciones* para obtener información detallada.			
Protección de teclado		Sí			
Función de preescala		Sí (0,001 a 9,999)	Sí (0,001 a 99,999)	Sí (0,001 a 9,999)	Sí (0,001 a 99,999)
Ajuste del punto decimal		Sí (3 dígitos de la derecha)			
Tiempo de espera de sensor		250 ms máx. (Se desactiva la salida de control y no se acepta ninguna entrada durante el tiempo de espera de sensor.)			
Backup de memoria		EEPROM (sobrescrituras: 100.000 veces mín.) que puede almacenar datos durante 10 años mín.			
Temperatura ambiente		En servicio: –10 a 55°C (–10 a 50°C si los contadores se montan adosados) (sin formación de hielo ni condensación) Almacenaje: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)			
Humedad ambiente		del 25% al 85%			
Color de la carcasa		Negro (N1.5), gris claro (Munsell 5Y7/1, fabricado bajo petición)			
Accesorios		Junta de estanqueidad, adaptador para montaje en panel		Ninguna	

Nota: 1. Fluctuación permisible: 20% (p-p) máx.

2. Sólo cuando están seleccionados los modos siguientes.
Modo de entrada: comando, individual o diferencia de fase; modo de salida: K-2, D o L

■ Valores nominales (cont.)

Elemento			H7CX-A4W□	H7CX-AW□	H7CX-AU□
Clasificación			Contador con preselección	Contador con preselección/tacómetro	
Configuraciones admitidas			Contador de 1 etapa, contador de 2 etapas, contador de 1 etapa con totalizador, contador de 1 etapa con contador de lotes (batch), contador dual (sólo suma) (seleccionable)	Contador de 1 etapa, contador de 2 etapas, contador de 1 etapa con totalizador, contador de 1 etapa con contador de lotes (batch), contador dual (suma/resta) (seleccionable)	
Tensión de alimentación nominal (ver nota 1)			100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 12 a 24 Vc.c.	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.a. (50/60 Hz)/12 a 24 Vc.c., 12 a 24 Vc.c.	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.a. (50/60 Hz)/12 a 24 Vc.c.
Rango de tensión de funcionamiento			85% a 110% de la tensión de alimentación nominal (90% a 110% a 12 Vc.c.)		
Consumo			Aprox. 9,2 VA a 264 V c.a. Aprox. 7,2 VA a 26,4 V c.a. Aprox. 3,7 W a 12 V c.c.		
Método de montaje			Instalación en panel		
Conexiones externas			Terminales de tornillo		
Par de apriete de tornillo de terminal			0,5 Nm máx.		
Display			LED transmisivo negativo de 7 segmentos		
		PV	Altura de caracteres de 11,5 mm, rojo o verde (programable)	Altura de caracteres de 11,5 mm, rojo o verde (programable)	
		SV	Altura de caracteres de 6 mm, verde		
Dígitos			4 dígitos (−1999 a 9.999) Rango SV: 0 a 9.999	6 dígitos (−99.999 a 999.999 ó 0 a 999.999 cuando se utiliza como tacómetro) Rango SV: −99.999 a 999.999 (ver nota 2) ó 0 a 999.999	
Señales de entrada			CP1, CP2, reset 1 y reset 2		
Método de entrada			Entrada sin tensión/entrada de tensión (seleccionable) Entrada sin tensión Impedancia ON: 1 kΩ máx. (Corriente de fuga: 5 a 20 mA a 0 Ω) Tensión residual ON: 3 V máx. Impedancia OFF: 100 kΩ mín. Entrada de tensión Nivel alto (lógico): 4,5 a 30 Vc.c. Nivel bajo (lógico): 0 a 2 Vc.c. (Resistencia de entrada: aprox. 4,7 kΩ)		
Contador	**Velocidad máxima de contaje**		30 Hz ó 5 kHz (seleccionable, relación ON/OFF 1:1), configuración común para CP1 y CP2		
	Modo de entrada		Incremento, decremento, comando, individual y diferencia de fase		
	Entrada de reset		Ancho de señal de entrada de reset mínimo: 1 ó 20 ms (seleccionable), configuración común para todas las entradas		
	Sistema de reset		Reset externo, manual y automático (interno según la operación del modo C, R, P y Q)		
	Modos de salida		N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L, H	
	Tiempo de salida de un impulso		0,01 a 99,99 s		
Tacómetro	**Método de medición de impulsos**		---	Medición periódica (período de muestreo: 200 ms)	
	Velocidad máxima de contaje		---	30 Hz ó 10 kHz (seleccionable)	
	Rangos de medición		---	30 Hz: 0,01 a 30,00 Hz 10 kHz: 0,01 Hz a 10 kHz	
	Precisión de la medición		---	±0,1% FS ±1 dígito máx. (a 23 ±5°C)	
	Modos de salida		---	HI-LO, AREA, HI-HI, LO-LO	
	Tiempo de auto-cero		---	0,1 a 99,9 s	
	Tiempo de subida		---	0,0 a 99,9 s	
	Cálculo de promedio		---	OFF/2/4/8 veces	
Tipo de salida			H7CX-A4W/-AW/-AWD1: SPDT (OUT2) y SPST-NA (OUT1) H7CX-A4WSD/-AWS/-AWSD/-AWSD1: 2 transistores		H7CX-AU/-AUD1: SPDT y 1 transistor H7CX-AUSD1: 2 transistores (Posibilidad de asignación de salida)
Salida de control			Salida de contacto: 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosϕ=1) Carga mínima aplicada: 10 mA a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P, valor de referencia) Salida transistor: Colector abierto NPN, 100 mA a 30 Vc.c., Tensión residual: 1,5 Vc.c. máx. (Aprox. 1 V) Corriente de fuga: 0,1 mA máx.		
			NEMA B300 Pilot Duty, 1/4 HP carga resistiva de 3 A a 120 Vc.a., 1/3 HP carga resistiva de 3 A a 240 Vc.a.		
Fuente de alimentación externa			12 Vc.c. (±10%) 100 mA (excepto para los modelos H7CX-A□D) Consulte *Precauciones* para obtener información detallada.		
Protección de teclado			Sí		
Función de preescala			Sí (0,001 a 9.999)	Sí (0,001 a 99,999)	
Ajuste del punto decimal			Sí (3 dígitos de la derecha)		
Tiempo de espera de sensor			250 ms máx. (Se desactiva la salida de control y no se acepta ninguna entrada durante el tiempo de espera de sensor.)		
Backup de memoria			EEPROM (sobrescrituras: 100.000 veces mín.) que puede almacenar datos durante 10 años mín.		
Temperatura ambiente			En servicio: −10 a 55°C (−10 a 50°C si los contadores se montan adosados) (sin formación de hielo ni condensación) Almacenaje: −25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)		
Humedad ambiente			del 25% al 85%		
Color de la carcasa			Negro (N1.5), gris claro (Munsell 5Y7/1, fabricado bajo petición)		
Accesorios			Junta de estanqueidad, adaptador para montaje en panel	Junta de estanqueidad, adaptador para montaje en panel, etiquetas para configuración del interruptor DIP del contador/tacómetro	

Nota: 1. Fluctuación permisible: 20% (p-p) máx.

2. Sólo cuando están seleccionados los modos siguientes.
- Modo de entrada: comando, individual o diferencia de fase; modo de salida: K-2, D, L o H
- Modo de cálculo de contaje dual: SUB; modo de salida: K-2, D, L o H en funcionamiento de contador dual

■ Características

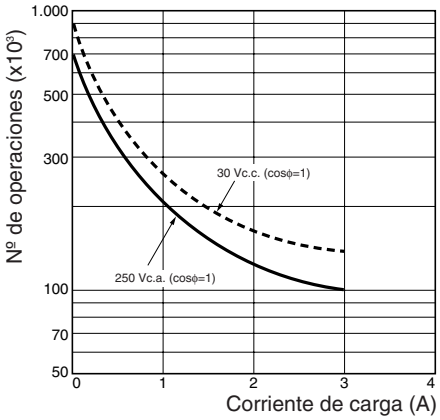
Elemento	H7CX
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras y entre contactos no contiguos
Rigidez dieléctrica	2,000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre partes metálicas conductoras y no conductoras 2.000 Vc.a. (para 100 a 240 Vc.a.), 50/60 Hz durante 1 minuto entre fuente de alimentación y circuito de entrada (1.000 Vc.a. para 24 Vc.a./12 a 24 Vc.c.) 1.000 Vc.a. (para H7CX-□SD/-□SD1), 50/60 Hz durante 1 minuto entre salida de control, fuente de alimentación y circuito de entrada (2.000 Vc.a. para H7CX-□SD/-□SD1) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre contactos no contiguos
Impulso de tensión no disruptiva	3 kV (entre terminales de alimentación) para 100 a 240 Vc.a., 1 kV para 24 Vc.a./12 a 24 Vc.c. y 12 a 24 Vc.c. 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) para 100 a 240 Vc.a., 1,5 kV para 24 Vc.a./12 a 24 Vc.c. y 12 a 24 Vc.c.
Inmunidad al ruido	±1,5 kV (entre terminales de alimentación) para 100 a 240 Vc.a. y 24 Vc.a./12 a 24 Vc.c., ±480 V para 12 a 24 Vc.c. ±600 V (entre terminales de entrada) Ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns)
Inmunidad a electricidad estática	Destrucción: 15 kV Malfunción: 8 kV
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud, cuatro ciclos en cada una de tres direcciones (8 minutos por ciclo) Malfunción: 10 a 55 Hz con 0,35 mm de amplitud, cuatro ciclos en cada una de tres direcciones (8 minutos por ciclo)
Resistencia a golpes	Destrucción: 294 m/s²en cada una de tres direcciones Malfunción: 98 m/s²en cada una de tres direcciones
Vida útil	Mecánica: 10.000.000 operaciones mín. Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (3 A a 250 Vc.a., carga resistiva) Consulte *Curva de ensayos de duración* en página C-60.
Homologaciones aprobadas de seguridad (ver nota 1)	UL508/Listado, CSA C22.2 Nº 14, compatible con la norma EN61010-1 (Contaminación ambiental grado 2/categoría II de sobretensión) Compatible con la norma VDE0106/P100 (protección de dedos).
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI) EN61326 Emisión del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 clase A (EMS) EN61326 Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD): EN61000-4-2: 4 kV descarga por contacto (nivel 2); 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad a interferencias RF: EN61000-4-3: 10 V/m (modulación de amplitud, 80 MHz a 1 GHz) (nivel 3); 10 V/m (modulación por impulsos, 900 MHz ±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: EN61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nivel 3) Inmunidad a ráfagas: EN61000-4-4: 2 kV en línea eléctrica (nivel 3); 1 kV en línea de señal de E/S (nivel 4) Inmunidad a sobretensión: EN61000-4-5: 1 kV línea a líneas (líneas de alimentación y de salida) (nivel 2); 2 kV línea a tierra (líneas de alimentación y de salida) (nivel 3) Inmunidad a caída o interrupción de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclos, 100% (tensión nominal)
Grado de protección	Superficie del panel: IP66 y NEMA Tipo 4 (en interiores) (Ver nota 2)
Peso	Aprox. 140 g

Nota: 1. Para cumplir los requisitos de homologación UL con los modelos H5CX-L8□, se debe montar una base P2CF-11-□ o P3GA-11 de OMRON en el H7CX. De lo contrario, se considera que los modelos H7CX-A11□ cumplen los requisitos de homologación UL508.

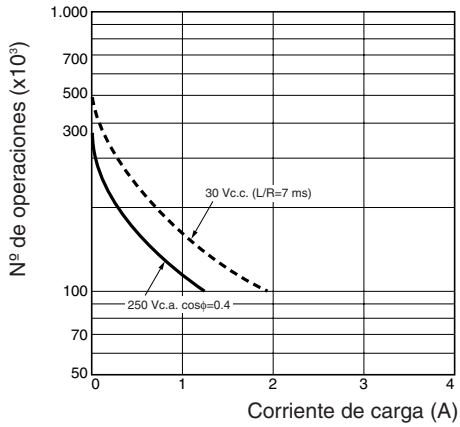
2. Es necesaria una junta de estanqueidad para garantizar la impermeabilidad IP66 entre el H7CX y el panel de instalación.

■ Curva de ensayos de duración (valores de referencia)

Carga resistiva



Carga inductiva



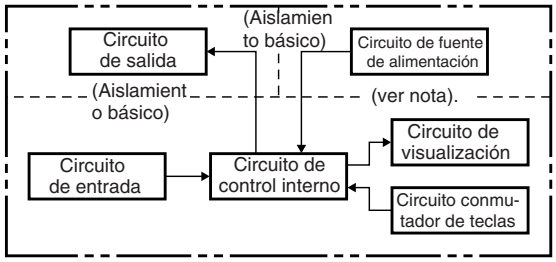
Referencia: Una corriente de 0,15 A como máximo se puede conmutar a 125 Vc.c. (cosϕ = 1) y una corriente de 0,1 A como máximo se puede conmutar si L/R es 7 ms. En ambos casos, puede esperarse una vida útil de 100.000 operaciones. La carga mínima aplicable es de 10 mA a 5 c.c. (nivel de fallo: P).

■ Corriente de pico (valores de referencia)

Modelo	Tensión	Tensión aplicada	Corriente de pico (valor de pico)	Hora
H7CX-A11/-AW	100 a 240 Vc.a.	264 Vc.a.	5,8 A	0,7 ms
H7CX-A11D1/-AWD1	24 Vc.a./12 a 24 Vc.c.	26,4 Vc.a.	10,4 A	1,2 ms
H7CX-AD	12 a 24 Vc.c.	26,4 Vc.c.	6,0 A	1,2 ms

Conexiones

■ Diagrama de bloques



Nota: Todos los modelos, excepto el H7CX-□D (modelos con fuentes de alimentación de 12 a 24 Vc.c.), tienen aislamiento básico.

■ Funciones de E/S

Uso como contador

Entradas	**CP1, CP2**	• En general (excepto el modo de contador dual) Lee las señales de contaje Se aceptan las entradas de incremento, decremento, comando, individual y diferencia de fase. • Cuando se utiliza como contador dual Lee las señales de contaje CP1 con entrada CP1 y las señales de contaje CP2 con entrada CP2. Se pueden introducir las señales de incremento.
	Reset o Reset 1	• En general (excepto el modo de contador dual) Restablece el valor y las salidas (OUT2 cuando se utiliza el contador de lotes (batch)). (Ver nota 1.) El contaje no se puede efectuar durante la entrada de reset/reset 1. El indicador de reset está iluminado durante la entrada de reset. • Cuando se utiliza como contador dual Restablece el valor actual CP1 (a 0). No se puede realizar el contaje para la entrada CP1 durante la entrada de reset 1. El indicador de reset está iluminado durante la entrada de reset 1.
	Reset total o Reset 2 (Ver nota 2)	• Cuando se utiliza como contador de 1/2 etapas No funciona (no utilizado). • Cuando se utiliza como totalizador y contador con preselección Restablece el valor del totalizador. Mantiene el valor del totalizador en 0 durante la entrada de reset total. • Cuando se utiliza como contador de lotes (batch) Restablece el valor de contaje de lotes (batch) y la salida de lotes (batch) (OUT1). Mantiene el valor de contaje lotes (batch) en 0 durante la entrada de reset 2. • Cuando se utiliza como contador dual Restablece el valor actual CP2. No se puede realizar el contaje para la entrada CP2 durante la entrada de reset 2.
Salidas	**OUT1, OUT2**	Las salidas se efectúan según el modo de salida designado cuando se alcanza el correspondiente valor predefinido.

Nota: 1. En modo de incremento o incremento/decremento, el valor actual vuelve a 0; en modo de decremento, el valor actual vuelve al valor seleccionado en los modelos de 1 etapa y vuelve al valor seleccionado 2 en los modelos de 2 etapas.

2. El indicador de reset no estará iluminado cuando la entrada de reset total o de reset 2 esté en ON.

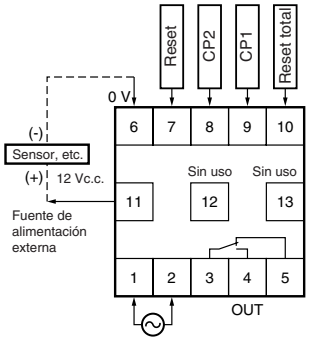
Uso como tacómetro

Entradas	**CP1, CP2**	Lee las señales de contaje. (La entrada CP2 no se utiliza.)
	Reset 1, Reset 2	Mantiene el valor de la medición y las salidas. (La entrada de reset 2 no se utiliza.) El indicador de reset está iluminado durante la retención.
Salidas	**OUT1, OUT2**	Envía las señales según el modo de salida especificado cuando se alcanza un valor seleccionado.

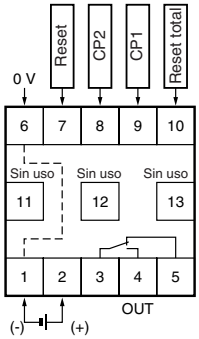
■ Disposición de terminales

Confirme que la fuente de alimentación cumple las especificaciones antes de utilizarla.

H7CX-A/-A4
Salida de contacto de 1 etapa

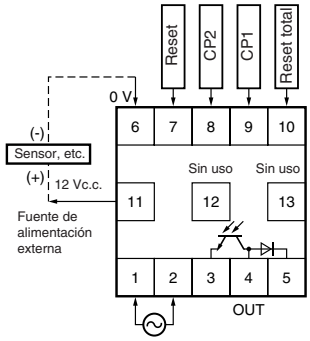


H7CX-AD/-A4D
Salida de contacto de 1 etapa

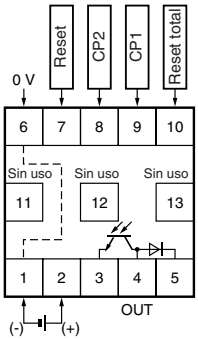


Nota: los terminales 1 y 6 están conectados internamente.

H7CX-AS/-A4S
Salida de transistor de 1 etapa

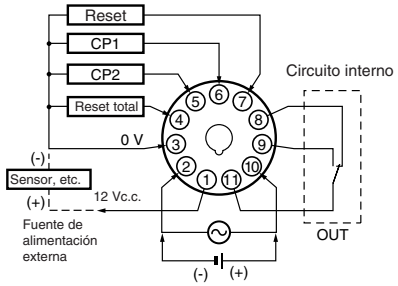


H7CX-ASD/-A4SD
Salida de transistor de 1 etapa



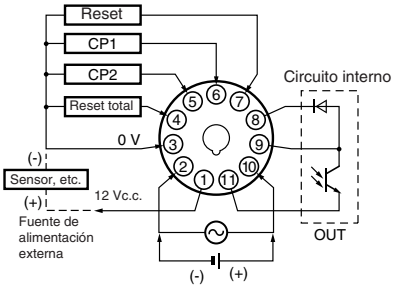
Nota: los terminales 1 y 6 están conectados internamente.

H7CX-A11/-A114/-A11D1/-A114D1
Salida de contacto de 1 etapa

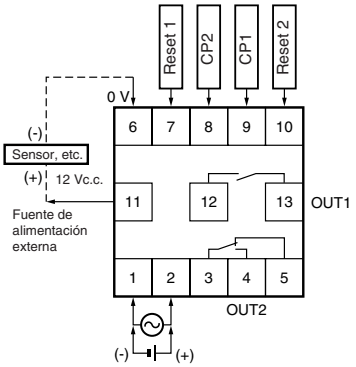


Nota: No utilice los terminales indicados como sin uso.

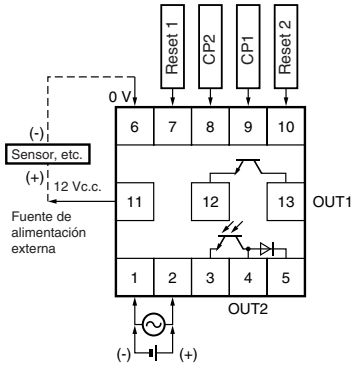
H7CX-A11S/-A114S/-A11SD1
Salida de transistor de 1 etapa



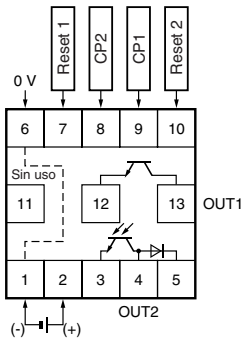
H7CX-AW/-A4W/-AWD1 Salida de contacto de 2 etapas



H7CX-AWS/-AWSD1 Salida de transistor de 2 etapas

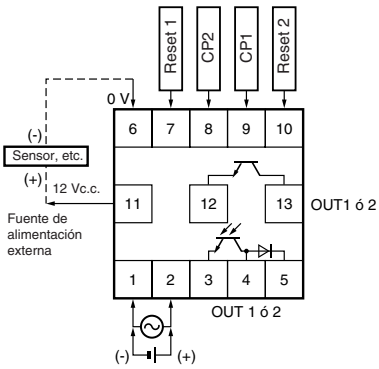


H7CX-AWSD/-A4WSD Salida de transistor de 2 etapas



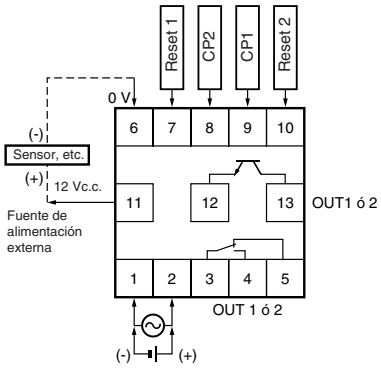
Nota: 1. Los terminales 1 y 6 están conectados internamente.
2. No utilice los terminales indicados como sin uso

H7CX-AUSD1 Salida de transistor de 1 ó 2 etapas



Nota: Cada salida se puede asignar de forma flexible a la etapa 1 ó 2 en el modo de selección de funciones.

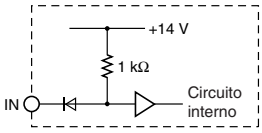
H7CX-AU/-AUD1 Salida de contacto de 1 etapa, salida de transistor de 1 etapa



Nota: Cada salida se puede asignar de forma flexible a la etapa 1 ó 2 en el modo de selección de funciones.

■ Circuitos de entrada

Entrada CP1, CP2, reset/reset 1 y reset total/reset 2



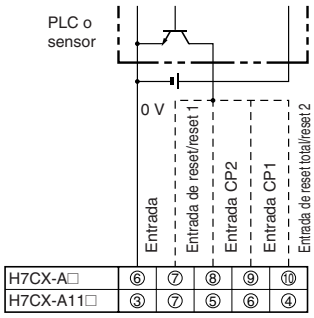
Nota: El circuito mostrado anteriormente corresponde a entrada sin tensión (entrada NPN).

■ Conexiones de entrada

Las entradas del H7CX son entradas sin tensión (cortocircuito o circuito abierto) o entradas de tensión.

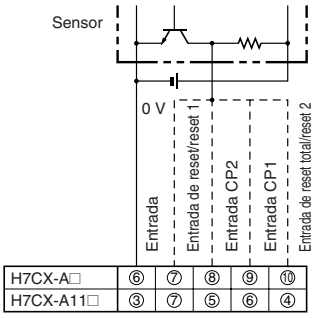
Entradas sin tensión (entradas NPN)

Colector abierto



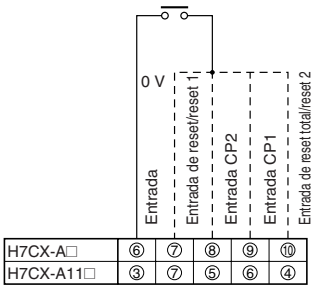
Funciona cuando el transistor se activa.

Salida de tensión



Funciona cuando el transistor se activa.

Entrada de contacto

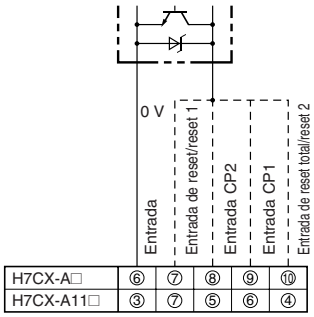


Funciona cuando el contacto se activa.

Niveles de señal de entrada sin tensión

Entrada sin contacto	Nivel alto (cortocircuito) Transistor en ON Tensión residual: 3 V máx. Impedancia en ON: 1 kΩ máx. (la corriente de fuga es de 5 a 20 mA cuando la impedancia es 0 Ω)
	Nivel bajo (circuito abierto) Transistor en OFF Impedancia en OFF: 100 KΩ mín.
Entrada de contacto	Utilice un contacto que pueda conmutar correctamente 5 mA a 10 V. Tensión máxima aplicable: 30 Vc.c. máx.

Sensor a 2 hilos de c.c.



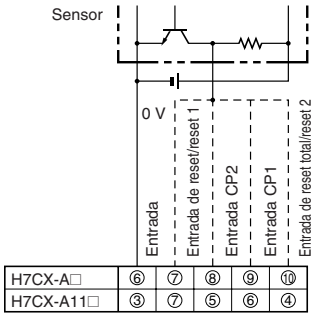
Funciona cuando el transistor se activa.

Sensor de dos hilos aplicable

Corriente de fuga: 1,5 mA máx.
Capacidad de conmutación: 5 mA mín.
Tensión residual: 3 Vc.c. máx.
Tensión de operación: 10 Vc.c.

Entradas de tensión (entradas PNP)

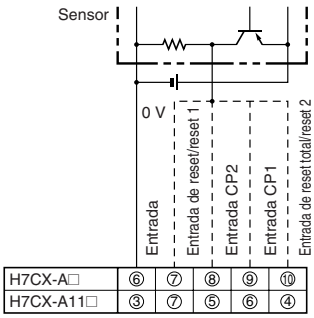
Entrada sin contacto (Transistor NPN)



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

Funciona cuando el transistor se desactiva.

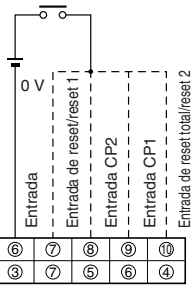
Entrada sin contacto (Transistor PNP)



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

Funciona cuando el transistor se activa.

Entrada de contacto



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

Funciona cuando el contacto se activa.

Niveles de señal de entrada de tensión

Nivel alto (entrada ON):	4,5 a 30 Vc.c.
Nivel bajo (entrada OFF):	0 a 2 Vc.c.
Tensión máxima aplicable:	30 Vc.c. máx.
Resistencia de entrada:	Aprox. 4,7 kΩ

Descripción

Indicadores

① Indicador de reset (naranja)
Se ilumina cuando está activada la entrada de reset (1) o la tecla reset.

② Indicador de protección de teclas (naranja)

③ Indicador de salida de control (naranja)
OUT: una etapa
OUT1, OUT2: dos etapas

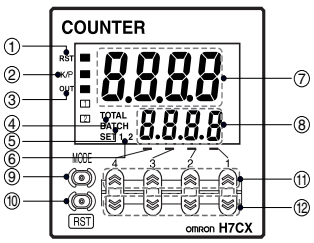
④ Indicador de totalizador
Se ilumina cuando se muestra el valor de totalizador.

⑤ Indicador Batch
Se ilumina cuando se muestra el valor de contaje de ciclos.

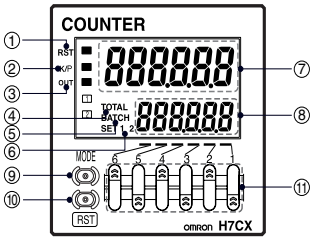
⑥ Valor seleccionado 1, indicador de 2 etapas

⑦ Valor actual (Display principal)
Altura de caracteres: 11,5 mm
(6 dígitos: 9 mm)

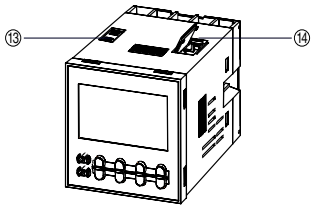
⑧ Valor seleccionado (Subdisplay)
Altura de caracteres: 6 mm



Vista frontal del modelo de 4 dígitos



Vista frontal del modelo de 6 dígitos



Teclas de operación

⑨ Tecla de modo
Se utiliza para cambiar el modo y los elementos de configuración.

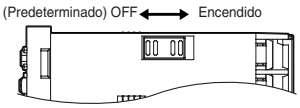
⑩ Tecla Reset
El funcionamiento de la tecla reset depende de la configuración seleccionada según se muestra en la siguiente tabla.

⑪ Teclas Más: 1 a 4
(modelos de 6 dígitos: 1 a 6)

⑫ Teclas Menos: 1 a 4

Interruptores

⑬ Interruptor de protección de teclas



⑭ Interruptor DIP

Operación de reset mediante la tecla de reset

Configuración	Operación de reset
Contador de 1/2 etapas	Restablece el valor actual y las salidas.
Totalizador y contador con preselección	• Restablece el valor actual y las salidas. • Cuando se visualiza el valor del totalizador, restablece el valor actual, el valor del totalizador y las salidas.
Contador de lotes (batch)	• Restablece el valor actual y OUT2. • Cuando se visualiza el valor de contaje de lotes (batch), restablece el valor actual, el valor de contaje de lotes (batch) y las salidas.
Contador dual	Restablece el valor actual CP1, el valor actual CP2, el valor de contaje dual y las salidas.
Tacómetro	Mantiene el valor medido y las salidas (función de retención).

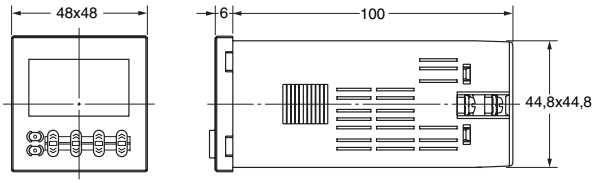
Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

■ Contador (sin adaptador para montaje en panel)

Modelos de terminales de tornillo con fuente de alimentación externa (montaje en panel)

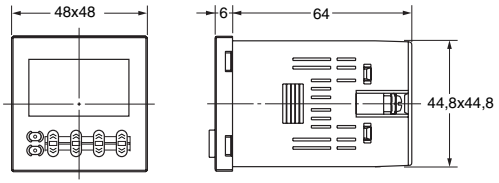
- H7CX-A
- H7CX-AS
- H7CX-A4
- H7CX-A4S
- H7CX-AW
- H7CX-AWS
- H7CX-A4W
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1
- H7CX-AU
- H7CX-AUD1
- H7CX-AUSD1



Nota: Tornillo de terminal M3.5 (longitud útil: 6 mm)

Modelos de terminales de tornillo sin fuente de alimentación externa (montaje en panel)

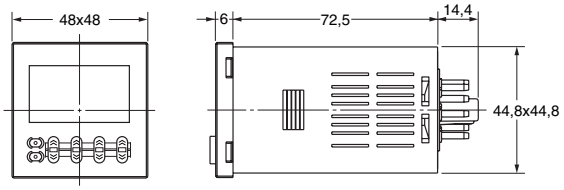
- H7CX-AD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD
- H7CX-AWSD
- H7CX-AWSD



Nota: Tornillo de terminal M3.5 (longitud útil: 6 mm)

Modelos para base de 11 polos (montaje en panel/montaje en superficie)

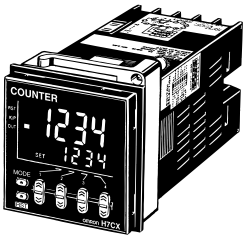
- H7CX-A11
- H7CX-A11S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A11SD1
- H7CX-A114
- H7CX-A114S
- H7CX-A114D1

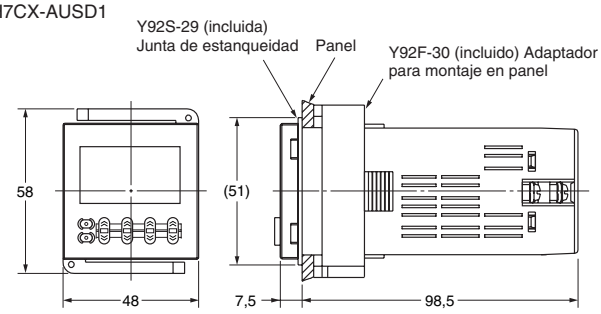


■ Dimensiones con adaptador para montaje en panel

Modelos de terminales de tornillo con fuente de alimentación externa (suministrados con adaptador y junta de estanqueidad)

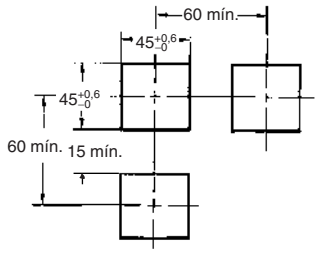
- H7CX-A
- H7CX-AS
- H7CX-A4
- H7CX-A4S
- H7CX-AW
- H7CX-AWS
- H7CX-A4W
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1
- H7CX-AU
- H7CX-AUD1
- H7CX-AUSD1





Sección del panel

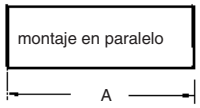
Las secciones de panel son las que se muestran debajo. (según DIN43700).



Nota: 1. El panel de montaje debe tener un espesor entre 1 y 5 mm.

2. Para facilitar el manejo, se recomienda e montaje de los adaptadores de manera que el hueco entre los lados con gancho sea de 15 mm como mínimo (es decir, d forma que el intervalo de sección de par sea al menos de 60 mm).

3. Es posible montar los contadores en paralelo, pero sólo en la dirección sin los ganchos.
Si se montan en paralelo, no se pueden garantizar las especificaciones de estanqueidad.



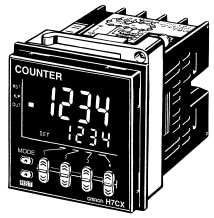
$A = (48n–2,5)^{+1}_{0}$

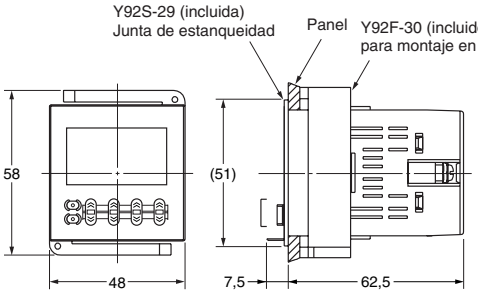
Con Y92A-48F1 incluido.
$A = \{480–2,5 + (n–1) \times 4\}^{+1}_{0}$

Con Y92A-48 incluido.
$A = (51n–5,5)^{+1}_{0}$

Modelos de terminales de tornillo sin fuente de alimentación externa (suministrados con adaptador y junta de estanqueidad)

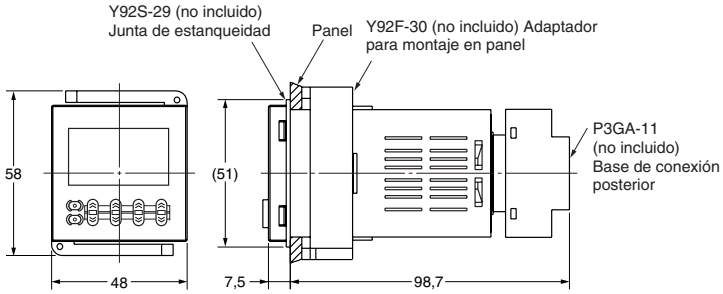
- H7CX-AD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD
- H7CX-AWSD
- H7CX-A4WSD



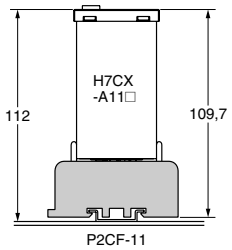


Modelos para base de 11 polos (Adaptador y junta de estanqueidad no incluidos)

- H7CX-A11
- H7CX-A11S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A11SD1
- H7CX-A114
- H7CX-A114S
- H7CX-A114D1



■ Dimensiones con base para conexión frontal



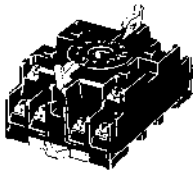
Nota: Estas dimensiones varían en función del tipo de carril DIN (valor de referencia).

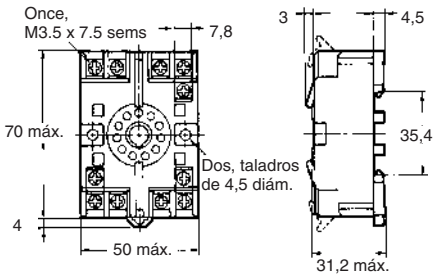
■ Accesorios (pedidos por separado)

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

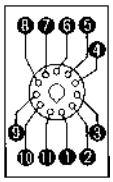
Base para montaje en carril/conexión frontal

P2CF-11

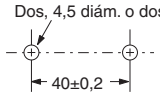




Disposición de terminales/Conexiones internas (vista superior)

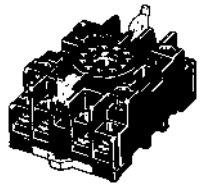


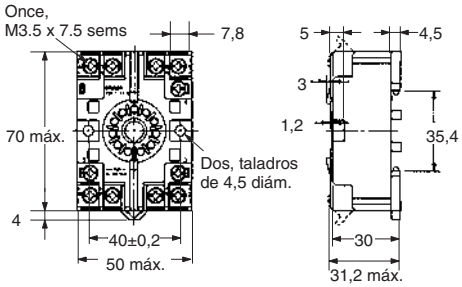
Taladros de montaje en superficie



Nota: también es posible el montaje en carril.

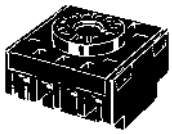
P2CF-11-E (tipo de terminal con protección de dedos) conforme a VDE0106/P100

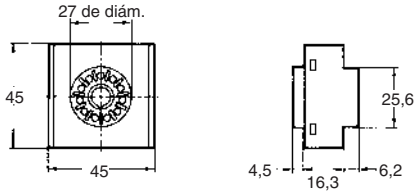




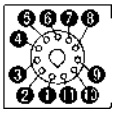
Base de conexión trasera

P3GA-11





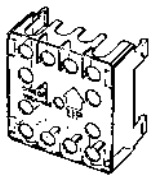
Disposición de terminales/Conexiones internas (vista inferior)

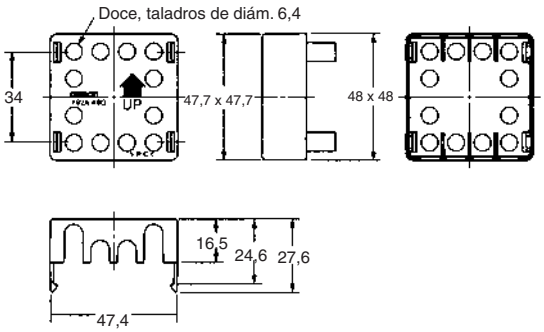


Nota: La protección de dedos se puede asegurar si se utiliza en combinación con la cubierta de terminales Y92A-48G.

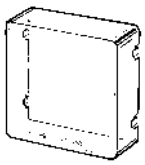
Cubierta de terminales con protección de dedos conforme a VDE0106/P100

Y92A-48G
(incluido con el base P3GA-11)

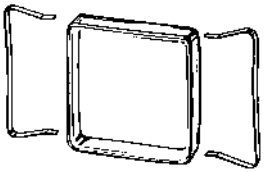




Tapa dura
Y92A-48



Tapa blanda
Y92A-48F1

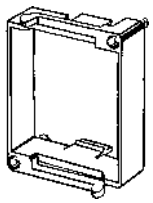


Nota: 1. Según el entorno de servicio, se puede deteriorar el estado de la cubierta blanda y puede encogerse o endurecerse. Por tanto, se recomienda sustituir la cubierta blanda periódicamente.

2. La superficie del panel del H7CX es resistente al agua (según IP66) y aunque se derrame agua o penetre en los huecos que hay entre las teclas, no tendrá efectos negativos en los circuitos internos. Sin embargo, si es posible que en las manos del operario haya aceite, utilice la cubierta blanda. Dicha cubierta garantiza una protección equivalente a IP54F contra aceite. No obstante, no utilice el H7CX en lugares donde puede entrar en contacto directo con aceite.

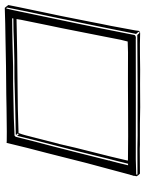
Adaptador para instalación empotrada (incluida con los modelos de terminales de tornillo)

Y92F-30

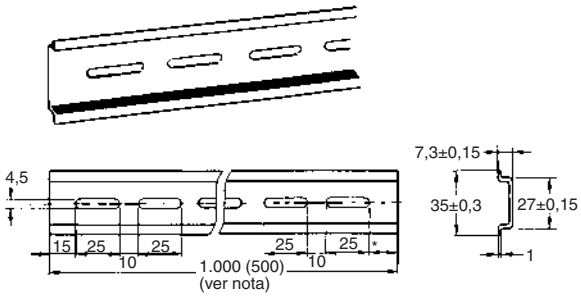


Junta de estanqueidad (incluida con los modelos de terminales de tornillo)

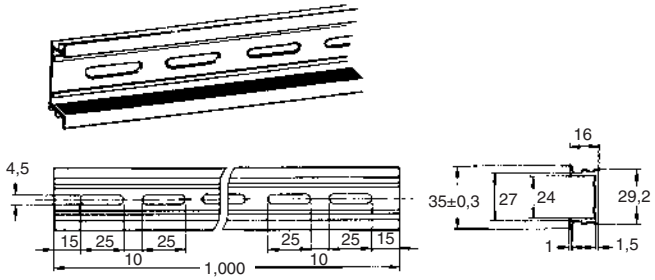
Y92S-29



Carril de montaje
PFP-100N, PFP-50N

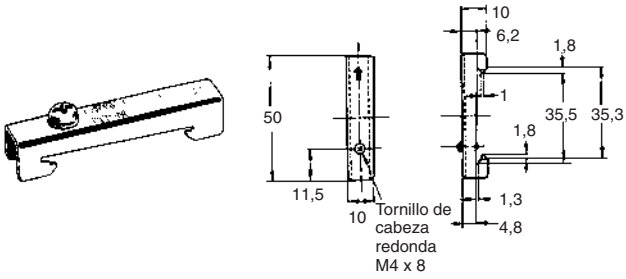


PFP-100N2

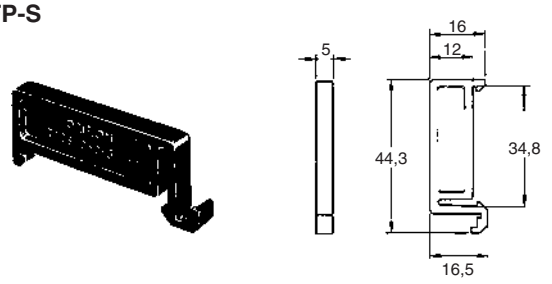


Nota: Los valores que se indican entre paréntesis corresponden al modelo PFP-50N.

Tope final
PFP-M



Espaciador
PFP-S



Precauciones

⚠ Precaución

No utilice el producto en lugares expuestos a gases explosivos o inflamables. Esto podría provocar una explosión.

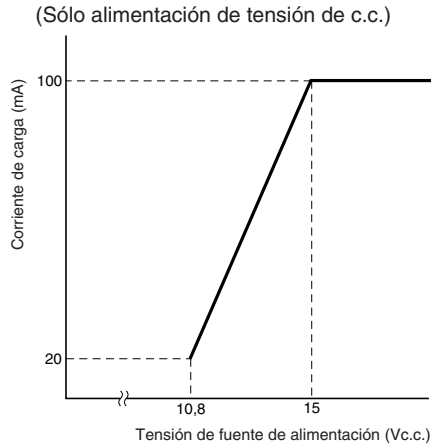
La capacidad y las condiciones de conmutación afectan a la vida útil de los relés de salida. Considere las condiciones de aplicación reales y utilice el producto dentro de la carga nominal y la duración eléctrica. Si el producto se utiliza después de superarse su vida útil, se pueden producir depósitos en los contactos o quemarse.

No desmonte, repare ni modifique el producto. Esto podría provocar descargas eléctricas, fuego o un funcionamiento incorrecto.

No introduzca objetos de metal ni hilos conductores en el producto. Esto podría provocar descargas eléctricas, fuego o un funcionamiento incorrecto.

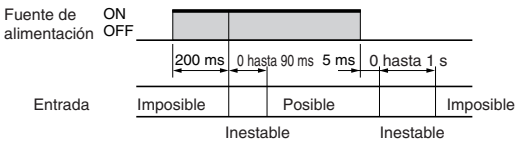
■ Fuente de alimentación externa

La capacidad de la fuente de alimentación externa es de 100 mA a 12 V. Cuando utilice una fuente de alimentación de 24 Vc.a./12 a 24 Vc.c., reduzca la carga con la tensión de alimentación, tal como se muestra en el siguiente diagrama (sólo fuentes de alimentación de c.c.).



■ Fuentes de alimentación

Cuando se conecta y se desconecta la alimentación, la recepción de señal de entrada es posible, inestable o imposible, como se muestra en el siguiente diagrama.



Conecte y desconecte la alimentación mediante un relé con una capacidad nominal de 10 A como mínimo para evitar el deterioro de los contactos debido a la corriente de pico provocada por la conexión y desconexión de la alimentación.

Aplique la tensión de alimentación mediante un relé o un interruptor para que la tensión alcance un valor fijo inmediatamente; de lo contrario, no se podrán restablecer o se producirá un error del contador.

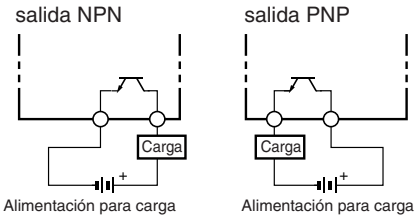
Asegúrese de que la capacidad de la fuente de alimentación sea lo suficientemente grande; de lo contrario, es posible que el contador no pueda iniciarse debido a la corriente de pico (valor de referencia: aprox. 10 A, 1,2 ms a 26,4 Vc.a.) que pueda circular durante un instante cuando se conecte el contador.

Asegúrese de que la fluctuación de la tensión de alimentación está dentro del rango permisible.

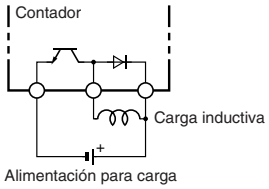
Asegúrese de que la tensión aplicada esté dentro del rango especificado pues, de lo contrario, los elementos internos del contador pueden dañarse.

■ Salida transistor

La salida transistor del H7CX está aislada de los circuitos internos mediante un fotoacoplador, por lo que la salida transistor se puede utilizar como salida NPN y PNP.



El diodo conectado al colector del transistor de salida se utiliza para absorber la tensión invertida que se genera al conectar una carga inductiva al H7CX.



■ Cambio de los valores seleccionados

Al cambiar el valor seleccionado durante el funcionamiento, la salida se activará si el valor seleccionado es igual al valor actual debido a que el H7CX utiliza un constante de lectura.

■ Operación con un valor seleccionado y un valor actual de 0

Si el valor seleccionado y el valor actual son 0, se activará la salida. La salida se desactivará durante el reset.

■ Uso de la función de preescala

Tenga en cuenta los siguientes puntos al configurar un valor de preescala.

- Configure el valor seleccionado en un valor inferior a {Valor máximo que se puede contar – valor de preescala}.

  Ejemplo: Si el valor de preescala es 1,25 y el rango de contaje va de 0,000 a 999,999, configure el valor seleccionado en un valor inferior a 998,749 (= 999,999 – 1,25).

- Si el valor seleccionado se configura en un valor mayor que éste, no se activará la salida.

Nota: Sin embargo, la salida se activará si se produce un overflow del valor actual (FFFFFF o FFFF).

- Si el valor de preescala se configura incorrectamente, se puede producir un contaje incorrecto. Asegúrese de configurar el valor de preescala correctamente.

■ Ajuste del interruptor DIP

Asegúrese de que la alimentación está desconectada antes de cambiar la configuración del interruptor DIP. Si se cambia con la alimentación conectada, se pueden producir descargas eléctricas debido al contacto con terminales sometidos a tensiones altas.

■ Backup contra fallos de alimentación

Todos los datos se almacenan en la EEPROM cuando hay un fallo de alimentación. La EEPROM puede sobrescribirse más de 100.000 veces. La EEPROM se sobrescribe cuando se desconecta la alimentación o cuando se cambia la configuración.

■ Función de autodiagnóstico

Si se produce un error, se mostrarán los siguientes textos en el display.

Display principal	Sub-display	Error	Salida	Método de corrección	Valor seleccionado después de reset
------ (----) (Ver notas 1 y 2).	Sin cambios	Underflow del valor actual (Ver nota 3)	Sin cambios	Pulse la tecla de reset o active la entrada de reset.	Sin cambios
FFFFFF (FFFF) (Ver notas 1 y 2).	Sin cambios	Overflow del valor actual (Ver nota 4)	Sin cambios	Pulse la tecla de reset o active la entrada de reset. (Ver nota 5.)	Sin cambios
E1	Apagado	CPU	OFF	Pulse la tecla de reset o restablezca la fuente de alimentación.	Sin cambios
E2	Apagado	Error de memoria (RAM)	OFF	Restablezca la fuente de alimentación.	Sin cambios
E2	SUM	Error de memoria (EEP) (Ver nota 6)	OFF	Restablezca los ajustes de fábrica mediante la tecla de reset.	0

Nota: 1. La visualización de los modelos de 4 dígitos se indica entre paréntesis.

2. El display parpadea (ciclos de 1 segundo).

3. Se produce cuando el valor actual o el valor del totalizador es inferior a –99.999 (–999 en modelos de 4 dígitos).

4. Se produce cuando el valor actual (o el valor de la medición) llega a 999.999 (9.999 en modelos de 4 dígitos) en las siguientes condiciones:

- El modo de salida es K-2, D, L o H.
- El H7CX está configurado para funcionar como contador dual o tacómetro.

5. Excepto cuando el H7CX está configurado para funcionar como tacómetro.

6. Incluye el caso enel que la EEPROM ha alcanzado su vida útil de sobrescrituras.

■ Tiempo de retardo de respuesta al reset (salida transistor)

En la tabla siguiente se muestra el retardo desde que se introduce la señal de reset hasta que se desactiva la salida.

(Valores de referencia)

Ancho de señal de reset mínimo	Tiempo de retardo de salida
1 ms	0,8 a 1,2 ms
20 ms	15 a 25 ms

■ Tiempo de retardo de salida

En la tabla siguiente se muestra el retardo desde que el valor actual alcanza el valor seleccionado hasta que se produce la salida.

Mediciones reales en los modos N y K-2. (Valores de referencia)

Tipo de salida de control	Velocidad de contaje máxima	Tiempo de retardo de salida
Salida de contacto	30 Hz	16,5 a 24,0 ms
	5 kHz	3,7 a 5,6 ms
Salida transistor	30 Hz	12,0 a 20,0 ms
	5 kHz	0,2 a 0,55 ms

Nota: Los tiempos anteriores pueden variar ligeramente según el modo o las condiciones de funcionamiento.

■ Velocidad de contaje máxima para contador de lotes (batch)

La velocidad de contaje máxima para la operación de contador de lotes (batch) es de 5 kHz. El contador de lotes (batch) cuenta el número de veces que el contaje alcanza el valor seleccionado.

■ Cableado

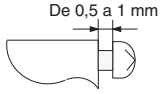
Si las líneas de entrada se pasan por la misma canaleta que las de alimentación u otras de alta tensión, se puede producir un funcionamiento incorrecto debido al ruido. Cablee las líneas de entrada por separado, alejadas de las de alta tensión. Asimismo, los cables de entrada deben ser lo más corto posible y utilice líneas apantalladas o conductos metálicos para cables.

Preste atención a la polaridad de los terminales para garantizar un cableado correcto.

■ Montaje

Apriete los dos tornillos de montaje del adaptador. Apriételos alternativamente, un poco cada vez, de modo que estén apretados por igual.

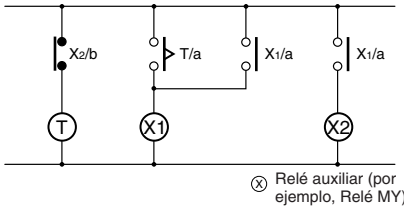
La superficie del panel del H7CX es resistente al agua (de acuerdo con NEMA 4 e IP66). Para evitar la entrada de agua en el circuito interno a través del espacio existente entre el temporizador y el panel de operación, coloque una junta de estanqueidad entre ambos y fíjela con el adaptador para instalación en panel Y92F-30.



Se recomienda que el espacio entre la cabeza del tornillo y el adaptador sea de 0,5 a 1 mm.

■ Entorno de funcionamiento

- Utilice el producto según los valores nominales especificados para la inmersión en agua y contacto con aceite.
- No utilice el producto en lugares expuestos a vibraciones o golpes. El uso del producto en dichos lugares durante un largo período puede producir daños en el mismo debido a las tensiones.
- No utilice el producto en lugares expuestos a polvo, gases corrosivos o radiación solar directa.
- Mantenga alejados los dispositivos de señal de entrada, los cables de señal de entrada y el producto de la fuente de ruido o los cables de alta tensión que produzcan ruido.
- Mantenga alejado el producto de la fuente de electricidad estática cuando lo utilice en un entorno donde se produzca una gran cantidad de electricidad estática (por ejemplo, compuestos, productos en polvo o materiales fluidos que se transporten por tubería).
- Los disolventes orgánicos (como los disolventes de pintura) así como las soluciones con un alto grado de acidez o de alcalinidad pueden dañar la carcasa externa del H7CX.
- Utilice el producto dentro de los valores nominales especificados para temperatura y humedad.
- No utilice el producto en lugares donde se pueda producir condensación debido a la humedad alta o donde los cambios de temperatura sean bruscos.
- Almacénelo a la temperatura especificada. Si el H7CX se ha almacenado a una temperatura inferior a -10°C, déjelo a temperatura ambiente durante 3 horas como mínimo antes de utilizarlo.
- Si se deja el H7CX con las salidas en ON a una temperatura alta durante largo tiempo, puede acelerarse el deterioro de las partes internas (como los condensadores electrolíticos). Por lo tanto, utilice el producto conjuntamente con relés y evite dejarlo durante más de 1 mes con la salida en ON.



- La corriente de carga debe estar dentro de la corriente nominal.

■ Aislamiento

- Especificaciones para aislamiento básico entre la fuente de alimentación y los terminales de entrada, entre la fuente de alimentación y los terminales de salida y entre los terminales de entrada y de salida. (El H7CX-A□D no tiene aislamiento entre la fuente de alimentación y los terminales de entrada.)
- Los terminales de entrada y salida están conectados a dispositivos sin partes cargadas expuestas.
- Los terminales de entrada y salida están conectados a dispositivos con aislamiento básico que resulta adecuado para la tensión de operación máxima.

Procedimientos de funcionamiento

■ Guía de procedimiento de ajuste

Configuración para funcionamiento de contador (Contador de 1/2 etapas, totalizador y contador con preselección, contador de lotes (batch), contador dual)

Si sólo se utiliza configuración básica

Configuración básica

- Velocidad de contaje (30 Hz, 5 kHz)
- Modo de entrada (UP, DOWN)
- Modo de salida (N, F, C, K-1)
- Tiempo de salida de impulso (0.5 s, 0.05 s) (Ver nota 2.)
- Ancho de señal de entrada de reset (20 ms, 1 ms)
- Modo de entrada NPN/PNP (NPN, PNP)

La configuración se puede realizar fácilmente con el interruptor DIP.
➡ Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-107.

Si se utiliza configuración distinta de la anterior

Todas las funciones se pueden configurar con las teclas de operación.
➡ Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-108.

Configuración adicional

- Modo de entrada (ADELANTE/ATRÁS A, ADELANTE/ATRÁS B, ADELANTE/ATRÁS C)
- Modo de salida (R, P, Q, A, K-2, D, L, H)
- Tiempo de salida de impulso (excepto para 0.5 s y 0.05 s) (Ver nota 2.)

Si se utilizan funciones avanzadas

La configuración de funciones avanzadas distinta de la configuración básica anterior se puede realizar con las teclas de operación.
➡ Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-108.

Funciones avanzadas

- Modo de cálculo de contaje dual
- Tiempo de salida 1 (para contador de 2 etapas)
- Posición del punto decimal
- Valor preescalar
- Color de visualización
- Asignación de salida
- Nivel de protección de teclas

Nota: 1. Cuando se suministra, el H7CX tiene la configuración de contador de 1 etapa (de 2 etapas en los modelos H7CX-AW□/-A4W□).
2. Configurado en tiempo de salida 2 cuando se utiliza como contador de 2 etapas o contador de lotes (batch).

Configuración para funcionamiento de tacómetro

Si sólo se utiliza configuración básica

Configuración básica

- Velocidad de contaje (30 Hz, 10 kHz)
- Modo de salida (HI-LO, AREA, HI-HI, LO-LO)
- Nº de medidas para promedio (OFF, 2, 4, 8 veces)
- Modo de entrada NPN/PNP (NPN, PNP)

La configuración se puede realizar fácilmente con el interruptor DIP.
➡ Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-119.

Si se utilizan funciones avanzadas

La configuración de funciones avanzadas distinta de la configuración básica anterior se puede realizar con las teclas de operación.
➡ Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-120.

Funciones avanzadas

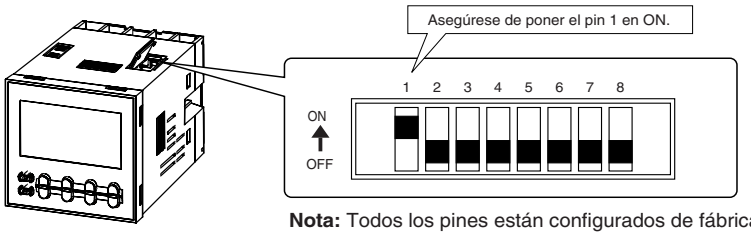
- Posición del punto decimal
- Valor preescalar
- Tiempo cero automático
- Tiempo de inicio
- Color de visualización
- Asignación de salida
- Nivel de protección de teclas

Nota: Cuando se suministra, el H7CX tiene la configuración de contador de 2 etapas (de 1 etapa en los modelos H7CX-AU□).

■ Procedimientos de funcionamiento (función de contador)

Configuración de operaciones básicas

La configuración de las funciones básicas se puede realizar simplemente con el interruptor DIP.



Nota: Todos los pines están configurados de fábrica en OFF.

	Elemento	OFF	ON
1	Activación/desactivación de la configuración del interruptor DIP	Deshabilitado	Habilitado
2	Velocidad de contaje	30 Hz	5 kHz
3	Modo de entrada	ADELANTE (incremento)	ATRÁS (decremento)
4	Modo de salida	Consulte la tabla de la derecha.	
5			
6	Duración del impulso de salida (Ver nota)	0,5 s	0,05 s
7	Ancho de señal de entrada de reset	20 ms	1 ms
8	Modo de entrada NPN/ PNP	NPN	PNP

Pin 4	Pin 5	Modo de salida
OFF	OFF	N
ON	OFF	F
OFF	ON	C
ON	ON	K-1

Nota: Establezca el tiempo de un impulso de salida 2 cuando se utiliza como contador de 2 etapas o contador de lotes (batch).

Fácil confirmación de la configuración del interruptor mediante indicadores

El estado ON/OFF de los pines del interruptor DIP se puede confirmar mediante el display frontal. Si desea obtener más detalles, consulte la página C-92.

Nota: 1. Asegúrese de configurar el pin 1 del interruptor DIP en ON. Si se configura en OFF, no se habilitará la configuración del interruptor DIP.

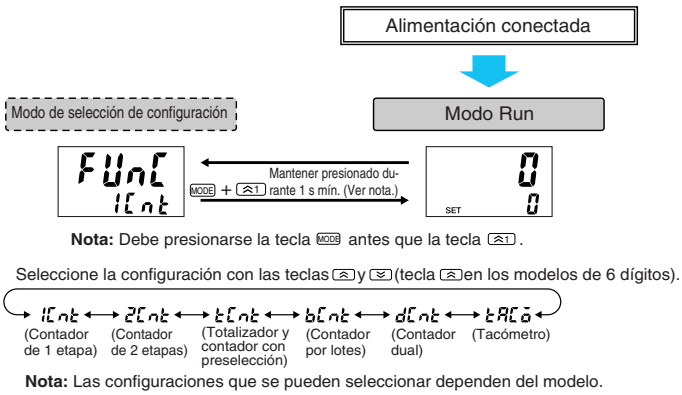
2. Los cambios en la configuración del interruptor DIP se habilitan cuando se conecta la alimentación

3. Cuando configure modos de entrada, modos de salida o tiempos de salida que no se puedan configurar con el interruptor DIP, todos los ajustes se tienen que efectuar mediante las teclas de operación. Para obtener información detallada acerca de los métodos de configuración, consulte la página C-76. Cuando realice ajustes mediante las teclas de operación, asegúrese de configurar el pin 1 del interruptor DIP en OFF.

Cambio a funcionamiento de Totalizador y contador con preselección, Contador por lotes (batch) y Contador dual (Ver nota)

El modelo H7CX viene configurado de fábrica para contador de 1 etapa (de 2 etapas en los modelos H7CX-AW□/-A4W□). Para cambiar a otra configuración, utilice el procedimiento que se indica en la parte derecha. Para obtener más información, consulte la página C-125.

Nota: Esto incluye el cambio a la configuración de contador de 2 etapas (o de 1 etapa).


Alimentación conectada
Modo de selección de configuración
Modo Run
FUnC
1Cnt
Mantener presionado durante 1 s mín. (Ver nota.)
MODE + ↑
0
0
SET
Nota: Debe presionarse la tecla MODE antes que la tecla ↑.
Seleccione la configuración con las teclas ↑ y ↓ (tecla ↑ en los modelos de 6 dígitos).
1Cnt (Contador de 1 etapa)
2Cnt (Contador de 2 etapas)
tCnt (Totalizador y contador con preselección)
bCnt (Contador por lotes)
dCnt (Contador dual)
tACo (Tacómetro)
Nota: Las configuraciones que se pueden seleccionar dependen del modelo.

Configuración de funciones avanzadas

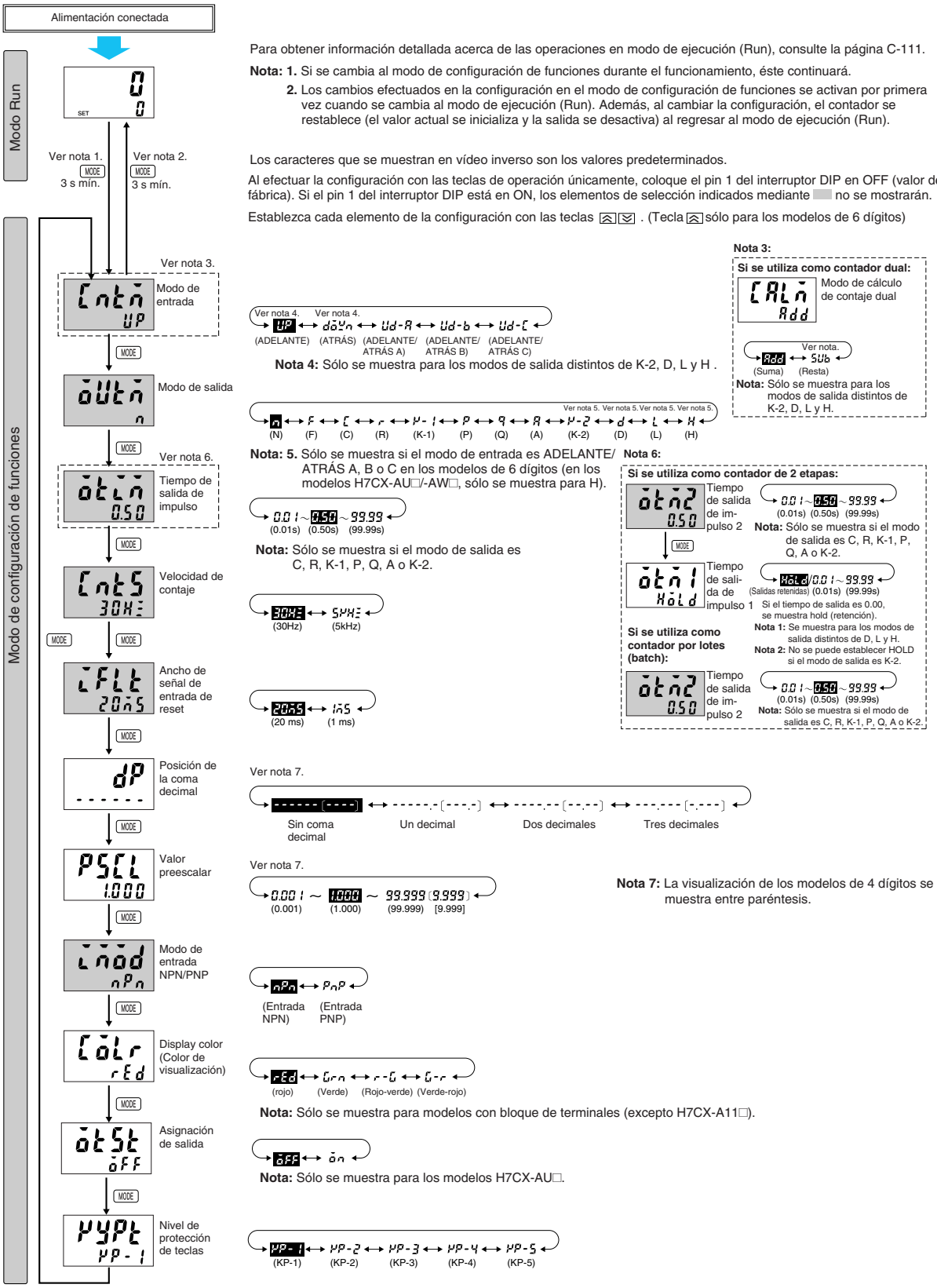
Tras efectuar la configuración de las operaciones básicas en el interruptor DIP, se pueden agregar funciones avanzadas (ver nota) mediante las teclas de operación. Para obtener más información, consulte la página C-108.

Nota: las funciones avanzadas están formadas por el modo de cálculo de contaje dual, tiempo de salida 1 (para contador de 2 etapas), posición del punto decimal, valor preescalar, color de visualización, asignación de salida y nivel de protección de teclas.

Configuración de todas las funciones

Nota: Cuando se suministra, el H7CX tiene la configuración de contador de 1 etapa (de 2 etapas en los modelos H7CX-AW□/-A4W□). Cuando se utiliza como contador de 2 etapas (o de 1 etapa), totalizador y contador con preselección, contador de lotes (batch) o contador dual, cambie la configuración mediante el procedimiento indicado en la página C-92.

La configuración que no se puede llevar a cabo con el interruptor DIP se establece con las teclas de operación.



Para obtener información detallada acerca de las operaciones en modo de ejecución (Run), consulte la página C-111.

Nota: 1. Si se cambia al modo de configuración de funciones durante el funcionamiento, éste continuará.

2. Los cambios efectuados en la configuración en el modo de configuración de funciones se activan por primera vez cuando se cambia al modo de ejecución (Run). Además, al cambiar la configuración, el contador se restablece (el valor actual se inicializa y la salida se desactiva) al regresar al modo de ejecución (Run).

Los caracteres que se muestran en vídeo inverso son los valores predeterminados.

Al efectuar la configuración con las teclas de operación únicamente, coloque el pin 1 del interruptor DIP en OFF (valor de fábrica). Si el pin 1 del interruptor DIP está en ON, los elementos de selección indicados mediante ▒ no se mostrarán.

Establezca cada elemento de la configuración con las teclas ▲▼ . (Tecla ▲ sólo para los modelos de 6 dígitos)

Nota 4: Sólo se muestra para los modos de salida distintos de K-2, D, L y H .

Nota: 5. Sólo se muestra si el modo de entrada es ADELANTE/ ATRÁS A, B o C en los modelos de 6 dígitos (en los modelos H7CX-AU□/-AW□, sólo se muestra para H).

Nota: Sólo se muestra si el modo de salida es C, R, K-1, P, Q, A o K-2.

Nota 3:

Si se utiliza como contador dual:

Modo de cálculo de contaje dual

(Suma) (Resta)

Nota: Sólo se muestra para los modos de salida distintos de K-2, D, L y H.

Nota 6:

Si se utiliza como contador de 2 etapas:

Tiempo de salida de impulso 2

Nota: Sólo se muestra si el modo de salida es C, R, K-1, P, Q, A o K-2.

Tiempo de salida de impulso 1

(Salidas retenidas)

Si el tiempo de salida es 0.00, se muestra hold (retención).

Nota 1: Se muestra para los modos de salida distintos de D, L y H.

Nota 2: No se puede establecer HOLD si el modo de salida es K-2.

Si se utiliza como contador por lotes (batch):

Tiempo de salida de impulso 2

Nota: Sólo se muestra si el modo de salida es C, R, K-1, P, Q, A o K-2.

Nota 7: La visualización de los modelos de 4 dígitos se muestra entre paréntesis.

Nota: Sólo se muestra para modelos con bloque de terminales (excepto H7CX-A11□).

Nota: Sólo se muestra para los modelos H7CX-AU□.

Explicación de las funciones

Modo de entrada (CntM) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar el modo de incremento (ADELANTE), modo de decremento (ATRÁS) o uno de los modos de incremento/decremento (ADELANTE/ATRÁS A, ADELANTE/ATRÁS B o ADELANTE/ATRÁS C) como el modo de entrada. Los modos de entrada distintos de ADELANTE o ATRÁS no se pueden configurar con el interruptor DIP y, por lo tanto, se deben utilizar las teclas de operación si se precisan otros modos. (Para obtener información detallada acerca de la operación de los métodos de entrada, consulte Modos de entrada y valor actual en la página C-80.)

Modo de cálculo de contaje dual (CALM)

Cuando se utiliza como contador dual, seleccione ADD (suma) o SUB (resta) como método de cálculo para el valor de contaje dual. El modo SUB sólo se puede utilizar cuando se ha seleccionado el modo de salida K-2, D, L o H en los modelos de 6 dígitos.

ADD: Valor de contaje dual = CP1 PV + CP2 PV

SUB: Valor de contaje dual = CP1 PV – CP2 PV

Modo de salida (oUtM) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar el modo en que se envía la salida de control para el valor actual. Los ajustes posibles son: N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L y H. Los modos de salida distintos de N, F, C o K-1 no se pueden configurar con el interruptor DIP y, por lo tanto, se deben utilizar las teclas de operación si se precisan otros modos. Los modos de salida que se pueden configurar varían según el modelo. (Para obtener información detallada acerca de la operación de los modos de salida, consulte Configuración de modo de entrada/salida en la página C-81.)

Tiempo de salida de un impulso (otiM) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar el tiempo de salida de un impulso (0,01 a 99,99 s) para la salida de control. La salida de un impulso sólo se puede utilizar cuando se ha seleccionado el modo de salida C, R, K-1, P, Q, A o K-2. Los tiempos de salida distintos de 0,5 s ó 0,05 s no se pueden configurar con el interruptor DIP y, por lo tanto, se deben utilizar las teclas de operación si se precisan otros ajustes.

Tiempo de salida de un impulso 2 (oti2) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Cuando se utiliza como contador de 2 etapas o contador de lotes (batch), configurar el tiempo de salida de un impulso (0,01 a 99,99 s) para salida de control (OUT2). La salida de un impulso sólo se puede utilizar cuando se ha seleccionado el modo de salida C, R, K-1, P, Q, A o K-2. Los tiempos de salida distintos de 0,5 s ó 0,05 s no se pueden configurar con el interruptor DIP y, por lo tanto, se deben utilizar las teclas de operación si se precisan otros ajustes.

Tiempo de salida de un impulso 1 (oti1)

Cuando se utiliza como contador de 2 etapas, configurar el tiempo de salida de un impulso (0,01 a 99,99 s) para salida de control (OUT1). La salida de un impulso sólo se puede utilizar cuando se ha seleccionado el modo de salida D, L o H. Si el tiempo de salida se configura en 0,00, se muestra HoLd y se retienen las salidas. No se puede establecer HOLD si el modo de salida es K-2.

Velocidad de contaje (CntS) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar la velocidad de contaje máxima (30 Hz/5 kHz) para las entradas CP1 y CP2 conjuntamente. Si se utilizan contactos para las señales de entrada, configure la velocidad de contaje en 30 Hz para eliminar posibles rebotes o vibraciones.

Ancho de señal de entrada de reset (CRSt) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar el ancho de señal de entrada de reset (20 ms/1 ms) para las entradas reset/reset 1 y reset total/reset 2 conjuntamente. Si se utilizan contactos para las señales de entrada, configure la velocidad de contaje en 20 ms para eliminar posibles rebotes o vibraciones.

Posición del punto decimal (dP)

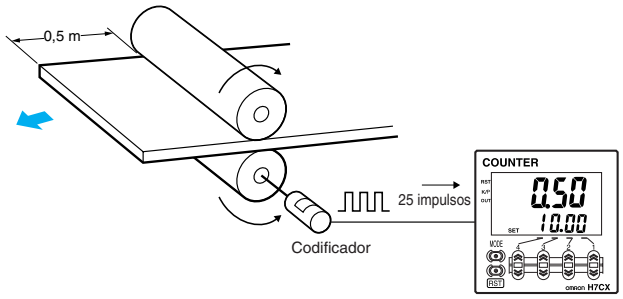
Decidir la posición del punto decimal del valor actual, los valores actuales CP1/CP2, el valor seleccionado (SV1, SV2), el valor del totalizador y el valor seleccionado de contaje dual.

Valor de preescala (PSCL)

La entrada de impulsos al contador se convierten según el valor de preescala especificado. (Rango de selección: 0,001 a 99,999 para modelos de 6 dígitos y 0,001 a 9,999 para modelos de 4 dígitos.)

Ejemplo: Mostrar la distancia recorrida de sistemas que envían 25 impulsos para una distancia recorrida de 0,5 m con el formato □□.□□ m:

1. Configure la posición del punto decimal en 2 decimales.
2. Configure el valor de preescala en 0,02 (0,5÷25).



Modo de entrada NPN/PNP (inPd)

Seleccionar entrada NPN (entrada sin tensión) o entrada PNP (entrada de tensión) como el formato de entrada. Se utiliza el mismo ajuste para todas las entradas externas. Para obtener detalles acerca de las conexiones de entrada, consulte *Conexión de entrada* en la página 64.

Color de visualización (CoLr)

Configurar el color utilizado para el valor actual.

	Salida OFF (ver nota)	Salida ON (ver nota)
rEd	Rojo (fijo)	
Grn	Verde (fijo)	
r-G	Rojo	Verde
G-r	Verde	Rojo

Nota: Si se utiliza como contador de 2 etapas, se trata del estado de la salida 2.

Asignación de salida (otSt)

Cuando los modelos H7CX-AU□ se utilizan como contador de 2 etapas, la salida se puede asignar de forma flexible a la etapa 1 ó 2. La salida transistor se puede asignar a SV1 y la salida de contacto a SV2 o viceversa, tal como se muestra en la tabla siguiente.

H7CX-AU/-AUD1

	OUT1	OUT2
oFF	Transistor (12-13)	Contacto (3, 4, 5)
on	Contacto (3, 4, 5)	Transistor (12-13)

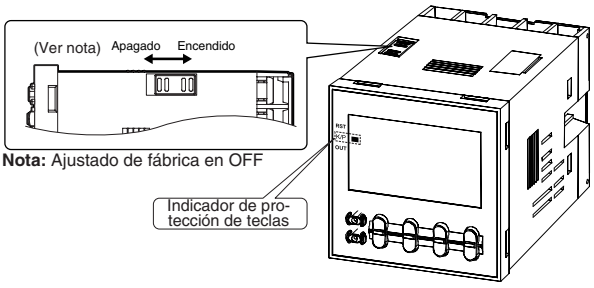
H7CX-AUSD1

	OUT1	OUT2
oFF	Transistor (12-13)	Transistor con diodo (3, 4, 5)
on	Transistor con diodo (3, 4, 5)	Transistor (12-13)

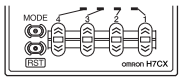
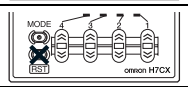
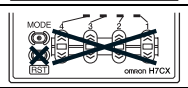
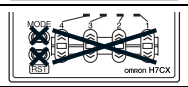
Nivel de protección de teclas (KYPt)

Configurar el nivel de protección de teclas.

Cuando el interruptor de protección de teclas está en ON, se pueden evitar los errores de selección mediante la prohibición del uso de determinadas teclas de operación especificando el nivel de protección de teclas (KP-1 a KP-5). El indicador de protección de teclas está iluminado mientras el interruptor de protección de teclas está en ON. Confirme el estado ON/OFF del interruptor de protección de teclas después de montar el H7CX en el panel.



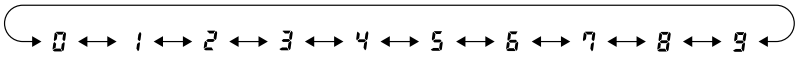
Nota: Ajustado de fábrica en OFF

Nivel	Significado	Descripción			
		Cambio de modo (Ver nota)	Cambio de display en modo RUN	Tecla de reset	Más/Menos (tecla Más para los modelos de 6 dígitos)
KP-1 (ajuste predeterminado)		No	Sí	Sí	Sí
KP-2		No	Sí	No	Sí
KP-3		No	Sí	Sí	No
KP-4		No	Sí	No	No
KP-5		No	No	No	No

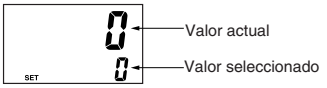
Nota: Cambio a modo de selección de configuración (MODE + ≪1 1 s mín.) o a modo de configuración de funciones (MODE 3 s mín.).

Operación en modo RUN

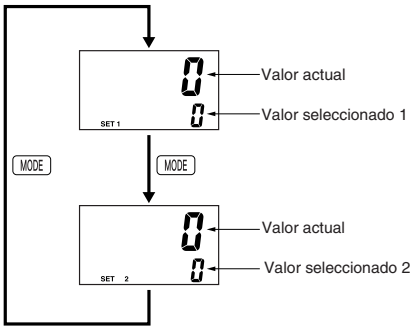
Especifique los valores de cada dígito como corresponda mediante las teclas ⟨⟩ y ⟨⟩.
(Tecla ⟨⟩ sólo para los modelos de 6 dígitos.)



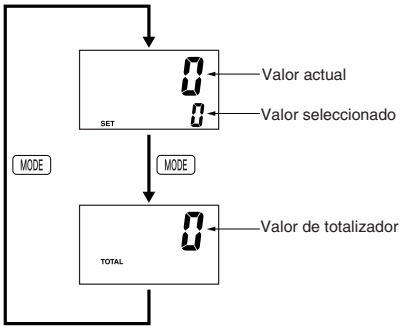
Contador de 1 etapa



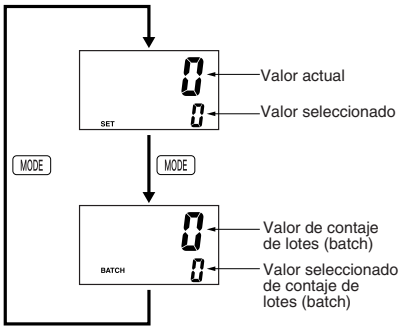
Contador de 2 etapas



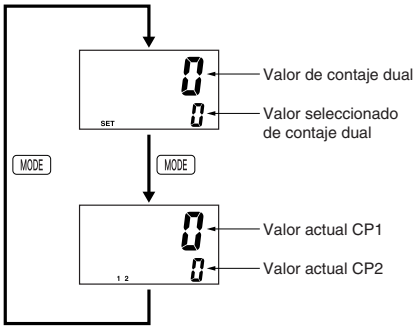
Totalizador y contador con preselección



Contador por lotes (batch)



Contador dual



Valor actual
Muestra el valor actual de contaje.

Valor seleccionado (Valor seleccionado 1, Valor seleccionado 2)
Especifique el valor seleccionado. Si el valor actual alcanza el valor seleccionado, la salida de las señales se realiza de acuerdo con el modo de salida especificado.

Valor actual/Valor seleccionado
Igual que el contador de 1 etapa.

Valor de totalizador
Muestra el valor actual de totalizador.

Valor actual/Valor seleccionado
Igual que el contador de 1 etapa.

Valor de contaje por lotes
Muestra el número de veces que se ha completado el contaje para el valor actual.

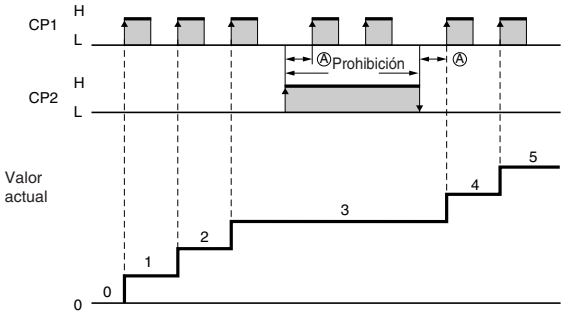
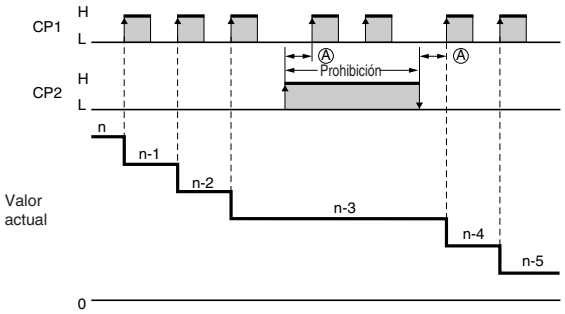
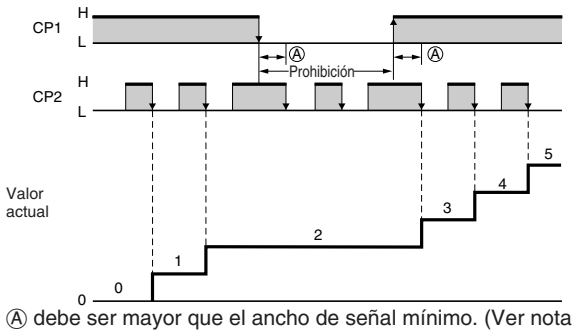
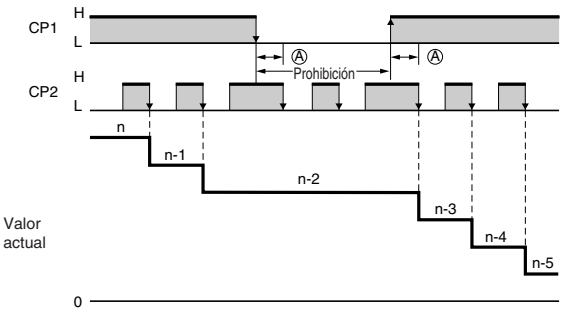
Valor seleccionado de contaje por lotes
Especifique el valor seleccionado de contaje de lotes (batch). Si el valor de contaje por lotes alcanza el valor seleccionado de contaje de lotes (batch), se activa la salida por lotes (OUT1).

Valor de contaje dual
Muestra la suma del valor actual CP1 y el valor actual CP2 cuando el modo de cálculo de contaje dual es ADD, y muestra el valor obtenido al restar el valor actual CP2 del valor actual CP1 cuando el modo de cálculo de contaje dual es SUB.

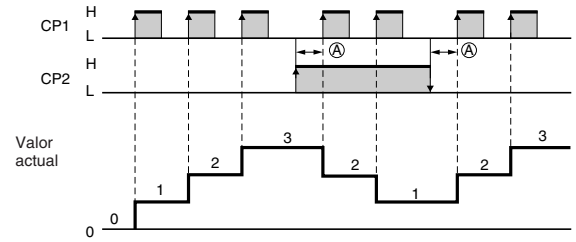
Valor seleccionado de contaje dual
Especifique el valor seleccionado de contaje dual. Si el valor de contaje dual alcanza el valor seleccionado de contaje dual, la salida de las señales se realiza de acuerdo con el modo de salida especificado.

Valor actual CP1/CP2
Muestra los valores de contaje actuales de CP1 y CP2 respectivamente.

Modos de entrada y valor actual

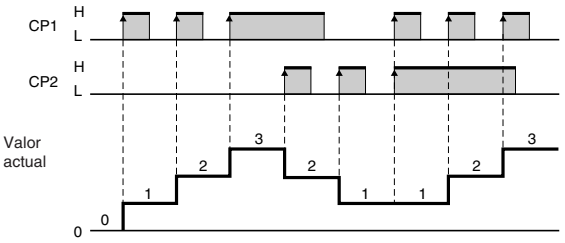
Modo ADELANTE (incremento)	Modo DOWN (decremento)
CP1: entrada de contaje; CP2: entrada de prohibición (gate)  Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)	CP1: entrada de contaje; CP2: entrada de prohibición (gate)  Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)
CP1: entrada de prohibición (gate); CP2: Entrada de contaje  Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)	CP1: entrada de prohibición (gate); CP2: Valor actual  Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)

ADELANTE/ATRÁS A
Modo de entrada de comando

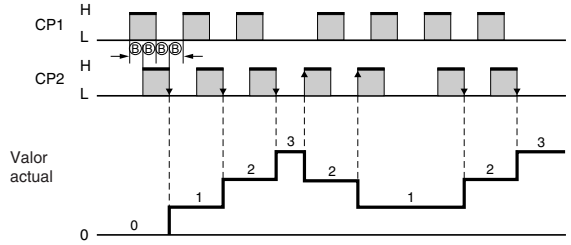


Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)

ADELANTE/ATRÁS B
Modo de entrada individual



ADELANTE/ATRÁS C
Modo de entrada de diferencia de fase



Ⓑ debe ser al menos la mitad del ancho de señal mínimo. (Ver nota 2)

Nota: 1. Si la selección de configuración se establece en contador dual, las entradas CP1 y CP2 funcionarán del mismo modo que la entrada de contaje (CP1) del modo ADELANTE (incremento).

2. Ⓐ debe ser mayor que el ancho de señal mínimo y Ⓑ debe ser al menos la mitad del ancho de señal mínimo. Si son menores, se puede producir un error de contaje de ±1.
Ancho de señal mínimo: 16,7 ms (cuando la velocidad de contaje máxima = 30 Hz)
100 μs (cuando la velocidad de contaje máxima = 5 kHz)

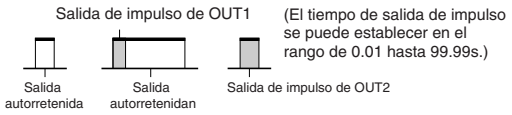
3. El significado de los símbolos H y L de las tablas se explica a continuación.

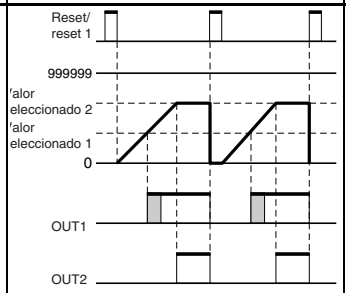
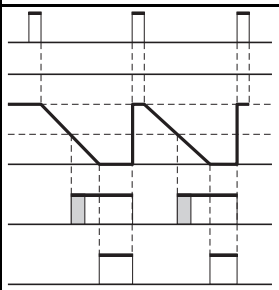
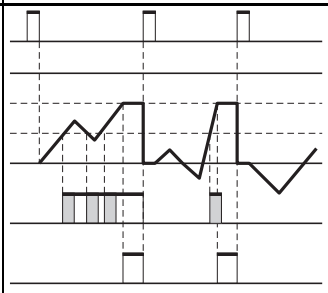
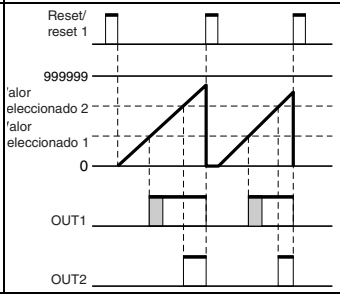
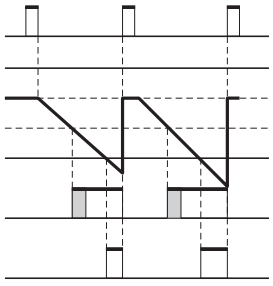
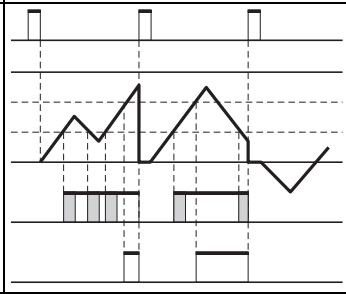
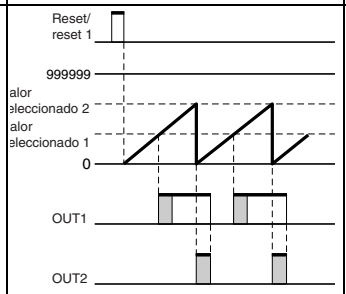
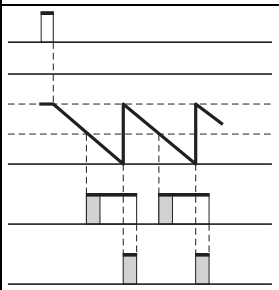
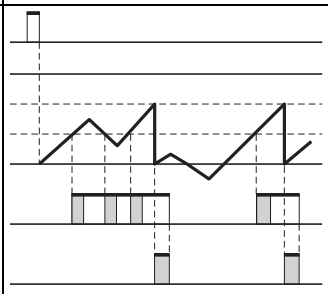
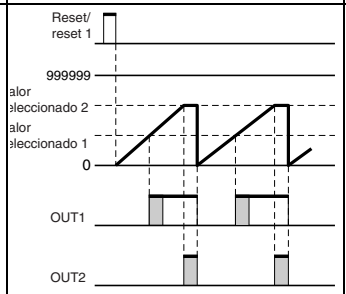
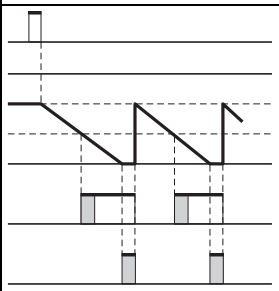
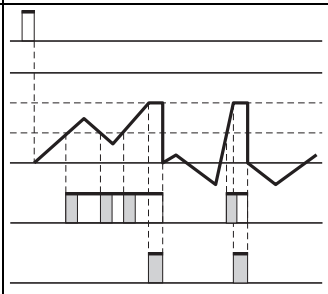
Símbolo de método de entrada	Entrada sin tensión (entrada NPN)	Entrada de tensión (entrada PNP)
H	Cortocircuito	4,5 a 30 Vc.c.
L	Circuito abierto	0 a 2 Vc.c.

Configuración de modo de entrada/salida

El funcionamiento de los modelos de 1 etapa es el mismo que el de OUT2.

Cuando se utiliza un modelo de 2 etapas como contador de 1 etapa, totalizador y contador con preselección o contador dual, OUT1 y OUT2 se activan y desactivan simultáneamente.


Salida de impulso de OUT1
(El tiempo de salida de impulso se puede establecer en el rango de 0.01 hasta 99.99s.)
Salida autorretenida
Salida autorretenidan
Salida de impulso de OUT2

		Modo de entrada			Operación después de la finalización de contaje
		ADELANTE	ATRÁS	ADELANTE/ATRÁS A, B, C	
Configuración del modo de salida	N				Las salidas y la visualización del valor actual se retienen hasta que se introduce reset/reset 1.
	F				La visualización del valor actual sigue aumentando/disminuyendo. Las salidas se retienen hasta que se introduce reset/reset 1.
	C				Tan pronto como el contaje alcanza el SV, la visualización del valor actual vuelve al estado de inicio de reset. La visualización del valor actual no muestra el valor actual después del contaje. Las salidas repiten la operación de un impulso. La salida autorretenida OUT1 se desactiva después del tiempo de salida de un impulso OUT2. El tiempo de salida de un impulso OUT1 es independiente de OUT2.
	R				La visualización del valor actual vuelve al estado de inicio de reset después del tiempo de salida de un impulso. Las salidas repiten la operación de un impulso. La salida autorretenida OUT1 se desactiva después del tiempo de salida de un impulso OUT2. El tiempo de salida de un impulso OUT1 es independiente de OUT2.

Nota: 1. El fondo de escala (FS) para los modelos de 4 dígitos del H7CX es de 9999.

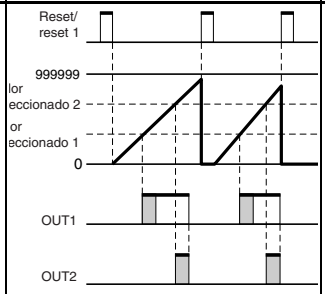
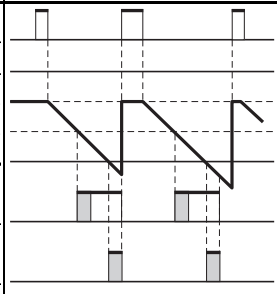
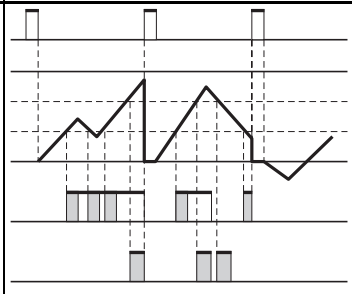
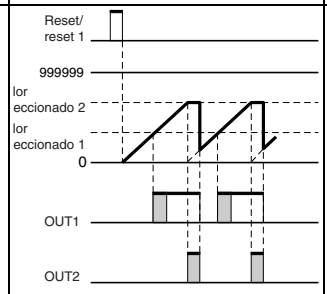
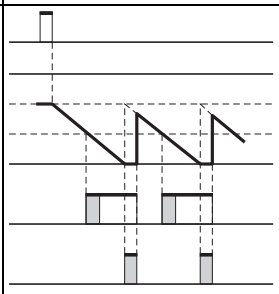
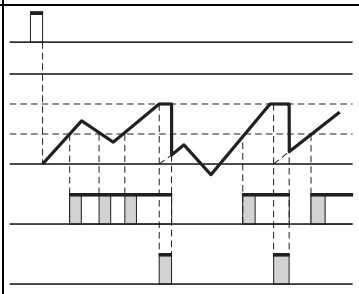
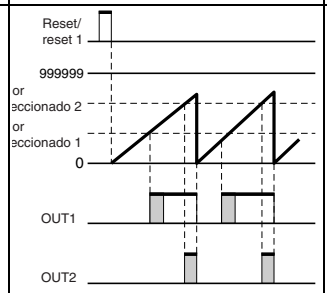
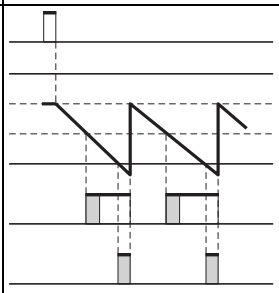
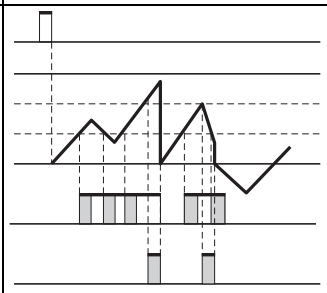
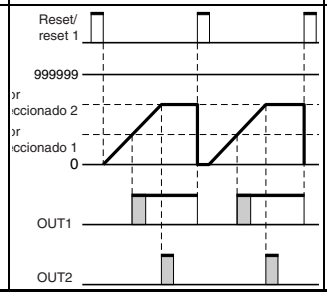
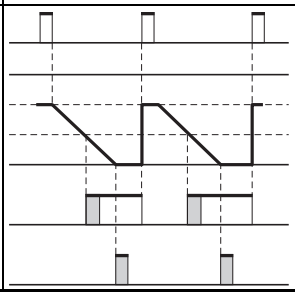
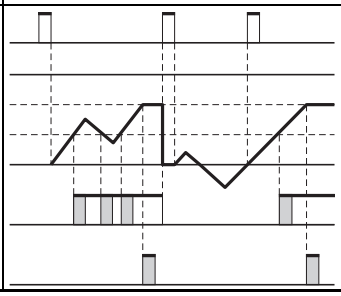
2. Cuando el valor actual alcanza 999999, vuelve a 0.

3. No se puede efectuar el contaje durante la entrada de reset/reset 1.

4. Si se introduce reset/reset 1 mientras la salida de un impulso está en ON, dicha salida se desactiva.

5. Si hay un fallo de alimentación mientras está activada la salida, está se volverá a activar cuando se haya recuperado la alimentación. Para la salida de un impulso, ésta se volverá a activar durante la configuración de tiempo de salida una vez recuperada la alimentación.

6. No utilice la función de contador en aplicaciones donde el contaje se pueda completar (otra vez) mientras la salida de un impulso está en ON.

		Modo de entrada			Operación después de la finalización de contaje
		UP	DOWN	UP/DOWN A, B, C	
Configuración del modo de salida	K-1				La visualización del valor actual sigue aumentando/disminuyendo. La salida autorretenida OUT1 se desactiva después del tiempo de salida de un impulso OUT2. El tiempo de salida de un impulso OUT1 es independiente de OUT2.
	P				La visualización del valor actual no cambia durante el período de tiempo de salida de un impulso, pero el contaje real vuelve al estado de inicio de reset. Las salidas vuelven al estado de inicio de un impulso y repiten la operación de un impulso. La salida autorretenida OUT1 se desactiva una vez trans-currido el tiempo de salida de un impulso OUT2. La salida de un impulso OUT1 es independiente de OUT2.
	Q				El valor actual sigue aumentando/disminuyendo durante el tiempo de salida de un impulso, pero vuelve al estado de inicio de reset una vez transcurrido dicho tiempo. Las salidas repiten la operación de un impulso. La salida autorretenida OUT1 se desactiva una vez trans-currido el tiempo de salida de un impulso OUT2. La salida de un impulso OUT1 es independiente de OUT2.
	A				La visualización del valor actual y la salida autorretenida OUT1 se retienen hasta que se introduce reset/ reset 1. OUT1 y OUT2 son independientes.

Nota: 1. El fondo de escala (FS) para los modelos de 4 dígitos del H7CX es de 9999.

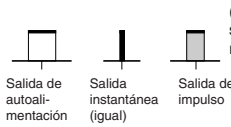
2. Cuando el valor actual alcanza 999999, vuelve a 0.

3. No se puede efectuar el contaje durante la entrada de reset/reset 1.

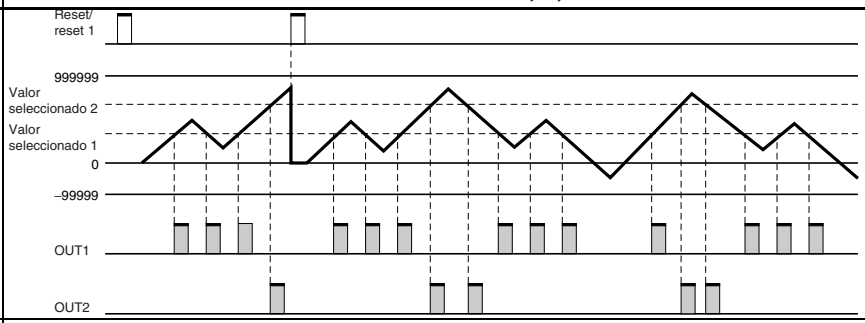
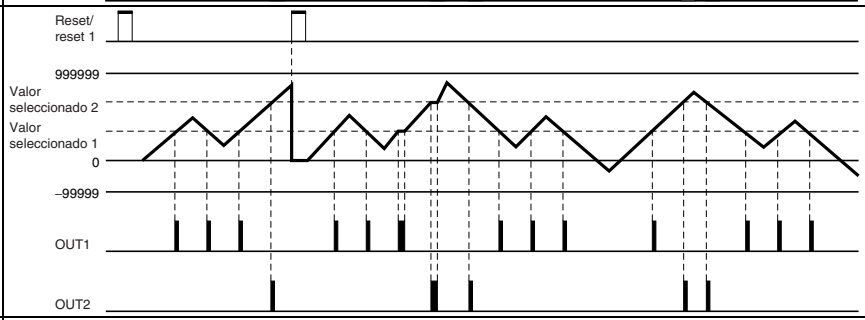
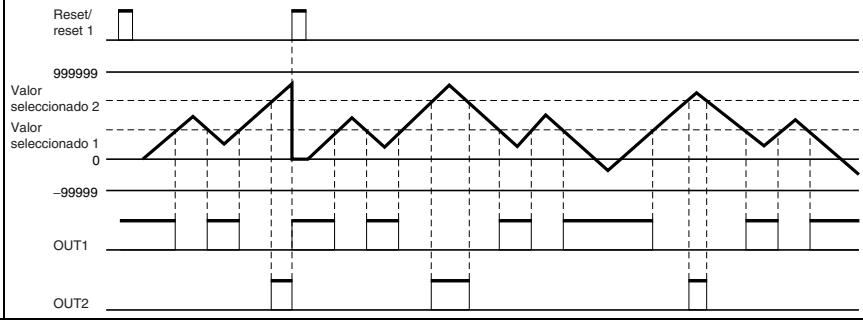
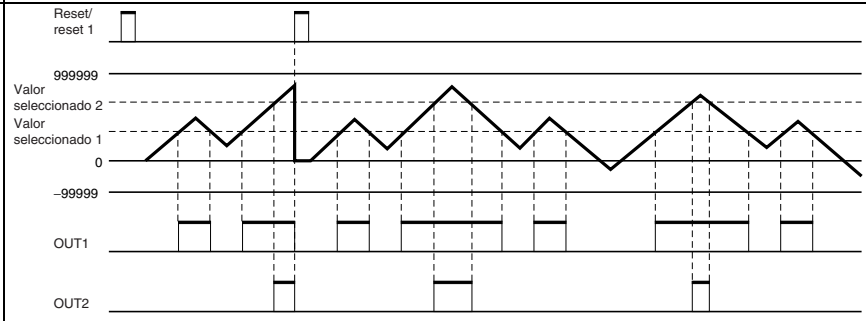
4. Si se introduce reset/reset 1 mientras la salida de un impulso está en ON, dicha salida se desactiva.

5. Si hay un fallo de alimentación mientras está activada la salida, esta se volverá a activar cuando se haya recuperado la alimentación. Para la salida de un impulso, ésta se volverá a activar durante la configuración de tiempo de salida una vez recuperada la alimentación.

6. No utilice la función de contador en aplicaciones donde el contaje se pueda completar (otra vez) mientras la salida de un impulso está en ON.



(El tiempo de salida de impuls se puede establecer en el rango de 0.01 hasta 99.99s.)

		Modo de entrada ADELANTE/ATRÁS A, B, C	Operación después de la finalización de contaje
Configuración del modo de salida	**K-2**		La visualización sigue aumentando/disminuyendo hasta que se alcanza el valor de overflow o underflow. Salida de un impulso únicamente.
	D		La visualización sigue aumentando/disminuyendo hasta que se alcanza el valor de overflow o underflow. Las salidas están en ON mientras el contaje es igual.
	L		La visualización sigue aumentando/disminuyendo hasta que se alcanza el valor de overflow o underflow. OUT1 se retiene mientras el valor actual es menor o igual que el valor seleccionado 1. OUT2 se retiene mientras el valor actual es mayor o igual que el valor seleccionado 2.
	H		La visualización sigue aumentando/disminuyendo hasta que se alcanza el valor de overflow o underflow. OUT1 se retiene mientras el valor actual es mayor o igual que el valor seleccionado 1. OUT2 se retiene mientras el valor actual es mayor o igual que el valor seleccionado 2. **Nota:** El modo H sólo está disponible cuando se utiliza un modelo de 6 dígitos como contador de 2 etapas.

Nota: 1. No se puede efectuar el contaje durante la entrada de reset/reset 1.

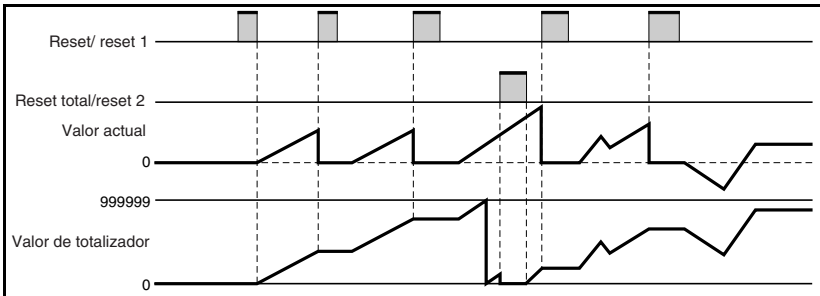
2. Si se introduce reset/reset 1 mientras la salida de un impulso está en ON, dicha salida se desactiva.

3. Si hay un fallo de alimentación mientras está activada la salida, esta se volverá a activar cuando se haya recuperado la alimentación. Para la salida de un impulso, ésta se volverá a activar durante la configuración de tiempo de salida una vez recuperada la alimentación.

4. No utilice la función de contador en aplicaciones donde el contaje se pueda completar (otra vez) mientras la salida de un impulso está en ON.

Funcionamiento de totalizador y contador con preselección

El H7CX dispone de un totalizador, distinto del contador con preselección de 1 etapa, para contar el valor acumulado total.

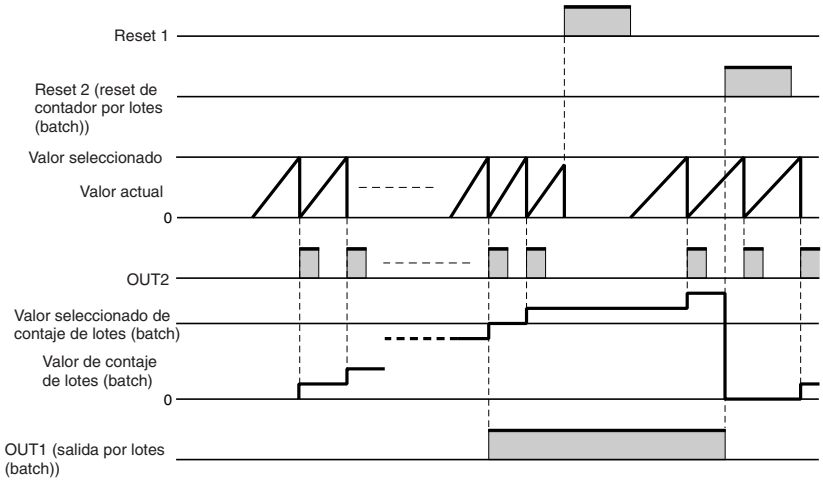


Nota: El fondo de escala para los modelos de 4 dígitos H7CX es 9999.

- El totalizador sigue contando el valor acumulado total cuando se restablece el valor actual mediante la entrada de reset/ reset 1 (tecla de reset).
- El valor del totalizador se restablece cuando la entrada de reset total/reset 2 se activa. Si se pulsa la tecla de reset mientras se muestra el valor del totalizador, se restablece dicho valor. El valor actual también se restablece.
- El rango de contaje del totalizador es de −99.999 a 999.999 (−999 a 9.999). El valor del totalizador vuelve a 0 cuando alcanza el límite de escala total.

Funcionamiento de contador de lotes (batch)

El H7CX dispone de un contador de lotes (batch), distinto del contador con preselección de 1 etapa, para contar el número de veces que se ha completado el contaje.



Nota: Las indicaciones anteriores son aplicables cuando el modo de salida es C.

- El contador de lotes (batch) continúa después de completar el contaje.
- La salida de lotes (batch) se retiene hasta que se introduce el reset de contador de lotes (batch).
- Cuando se activa la entrada de reset de contador de lotes (batch), se restablece el valor de contaje de lotes (batch) y se desactiva la salida de lotes (batch).
- Si se pulsa la tecla de reset mientras se muestra el valor de contaje de lotes (batch), se restablece dicho valor y se desactiva la salida de lotes (batch). El valor actual también se restablece.

Nota: 1. El valor de contaje de lotes (batch) se retiene en 0 durante la entrada de reset del contador de lotes (batch).

2. Si el valor seleccionado de contaje de lotes (batch) es 0, se realizará el contaje de lotes (batch), pero no habrá salida de lotes (batch).

3. El valor de contaje de lotes (batch) vuelve a 0 cuando alcanza 999.999 (9.999 en los modelos de 4 dígitos).

4. Una vez activada la entrada de lotes (batch), volverá al estado ON después de las interrupciones de alimentación.

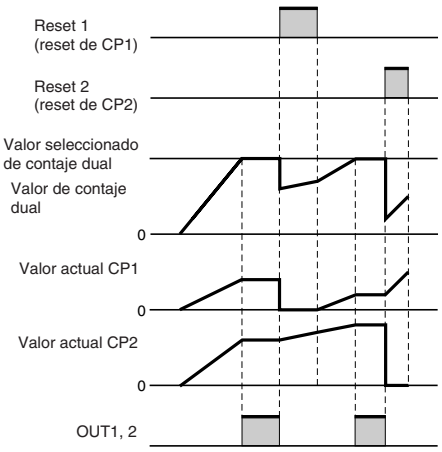
5. Si el valor seleccionado de contaje de lotes (batch) se cambia de un valor superior al valor de contaje de lotes (batch) a otro que sea inferior, se activará la salida de lotes (batch).

6. Después de que se active la salida de lotes (batch), se retendrá el estado ON aunque el valor seleccionado de contaje de lotes (batch) se cambie a un valor mayor que el valor de contaje de lotes (batch).

Funcionamiento de contador dual

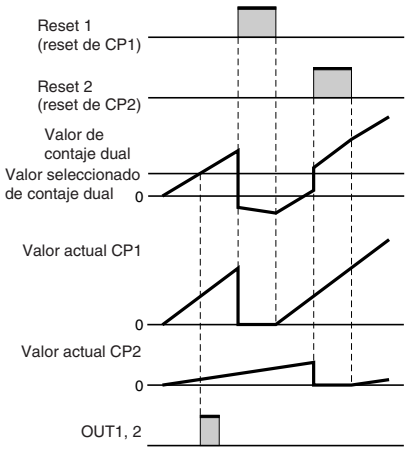
El uso del contador dual permite sumar o restar el contaje de 2 entradas y visualizar el resultado. Se puede especificar un valor seleccionado para el que se active la salida cuando coincida con el valor de contaje dual.
OUT1 y OUT2 se activan y desactivan simultáneamente.

Modo de cálculo de contaje dual = ADD
Valor de contaje dual = CP1 PV + CP2 PV



Nota: Las indicaciones anteriores son aplicables cuando el modo de salida es N.

Modo de cálculo de contaje dual = SUB
Valor de contaje dual = CP1 PV + CP2 PV



Nota: Las indicaciones anteriores son aplicables cuando el modo de salida es K-2.
El modo SUB sólo se puede utilizar si se selecciona K-2, D, L o H como modo de salida en los modelos de 6 dígitos.

- La operación después de la finalización de contaje para el valor del contador dual se determina mediante el modo de salida.
- El valor actual CP1 se restablece cuando se activa la entrada de reset 1 y el valor actual CP2 se restablece cuando se activa la entrada de reset 2.
- Si se pulsa la tecla de reset mientras se muestra el valor de contaje dual, el valor actual CP1 o el valor actual CP2, se restablecen todos los valores actuales y se desactivan las salidas. En este punto no es posible efectuar el contaje para las entradas CP1 o CP2.

Nota: 1. No es posible el contaje para CP1 durante la entrada de reset 1. CP2 no se verá afectado. El valor de contaje dual se calculará basándose en un valor actual CP1 de 0.

2. No es posible el contaje para CP2 durante la entrada de reset 2. CP1 no se verá afectado. El valor de contaje dual se calculará basándose en un valor actual CP2 de 0.

3. El rango de contaje para el valor de contaje dual es de–99.999 a 999.999 (–999 a 9.999 para modelos de 4 dígitos). Los valores de contaje para los valores actuales CP1 y CP2 van de 0 a 999.999 (0 a 9.999 para modelos de 4 dígitos). Si un valor actual es superior a 999.999 (9.999 para modelos de 4 dígitos), se mostrará FFFFFF (FFFF para modelos de 4 dígitos) para indicar un overflow y se parará el contaje.

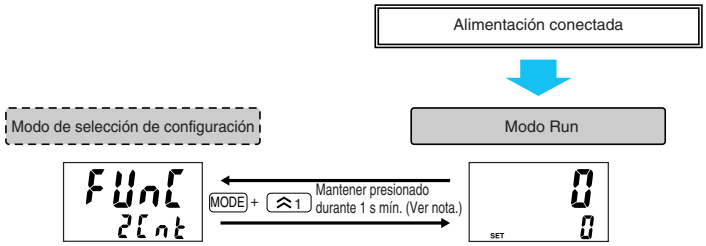
Lista de funciones de reset

Función	Contador de 1/ 2 etapas	Totalizador y contador con preselección		Contador de lotes (batch)		Contador dual	
Pantalla mostrada en modo RUN	**Valor actual/ valor seleccionado (1, 2)**	**Valor actual/ valor seleccionado**	**Valor del totalizador**	**Valor actual/ valor seleccionado**	**Valor de contaje de lotes (batch)/valor seleccionado de contaje de lotes (batch)**	**Valor de contaje dual/valor seleccionado de contaje dual**	**Valor actual CP1/valor actual CP2**
Reset/ reset 1	Valor actual y reset de salida.	Valor actual y reset de salida.		Valor actual y reset de salida.		Sólo se restablece el valor actual CP1.	
Reset total/reset 2	Sin efecto.	Sólo se restablece el valor del totalizador.		Se restablecen el valor de contaje de lotes (batch) y la salida de lotes (batch).		Sólo se restablece el valor actual CP2.	
Tecla de reset	Valor actual y reset de salida.	Valor actual y reset de salida.	Reset de valor actual, valor del totalizador y salida.	Valor actual y reset de salida.	Reset de valor actual, valor de contaje de lotes (batch), salida y salida de lotes (batch).	Reset de valor actual CP1, valor actual CP2, valor de contaje dual y salida.	

■ Procedimientos de funcionamiento (función de tacómetro)

Cambio de contador a tacómetro

El modelo H7CX viene configurado de fábrica para contador de 2 etapas (de 1 etapa en los modelos H7CX-AU□). Para cambiar a la configuración de tacómetro, utilice el procedimiento que se indica en la parte derecha. Para obtener más información, consulte la página C-125.

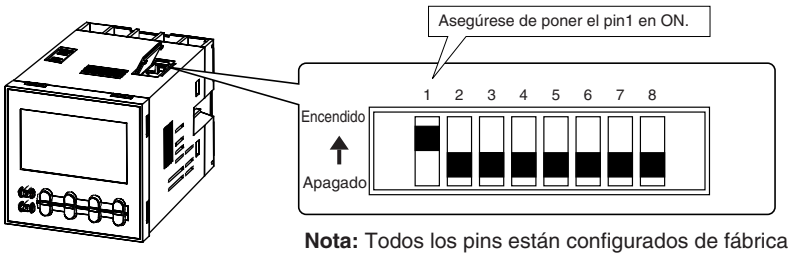


Cambie de 2Cnt a tACo (funcionamiento de tacómetro) con la tecla ≪1.

Nota: Debe presionarse la tecla MODE antes que la tecla ≪1.

Configuración de operaciones básicas

La configuración de las funciones básicas se puede realizar simplemente con el interruptor DIP.



Nota: Todos los pins están configurados de fábrica en OFF.

	Elemento	OFF	ON
1	Activación/desactivación de la configuración del interruptor DIP	Deshabilitado	Habilitado
2	Velocidad de contaje	30 Hz	10 kHz
3	Modo de salida de tacómetro	Consulte la tabla de la derecha.	
4			
5	Número de medidas para promedio	Consulte la tabla de la derecha.	
6			
7	---	---	---
8	Modo de entrada NPN/PNP	NPN	PNP

Pin 3	Pin 4	Modo de salida de tacómetro
OFF	OFF	Límites superior e inferior
ON	OFF	Área
OFF	ON	Límite superior
ON	ON	Límite inferior

Pin 5	Pin 6	Número de medidas para promedio
OFF	OFF	OFF (sin promedio)
ON	OFF	2 veces
OFF	ON	4 veces
ON	ON	8 veces

Fácil confirmación de la configuración del interruptor mediante indicadores

El estado ON/OFF de los pines del interruptor DIP se puede confirmar mediante el display frontal. Si desea obtener más detalles, consulte la página C-92.

Nota: 1. Asegúrese de configurar el pin 1 del interruptor DIP en ON. Si se configura en OFF, no se habilitará la configuración del interruptor DIP.

2. Los cambios en la configuración del interruptor DIP se habilitan cuando se conecta la alimentación

Configuración de funciones avanzadas

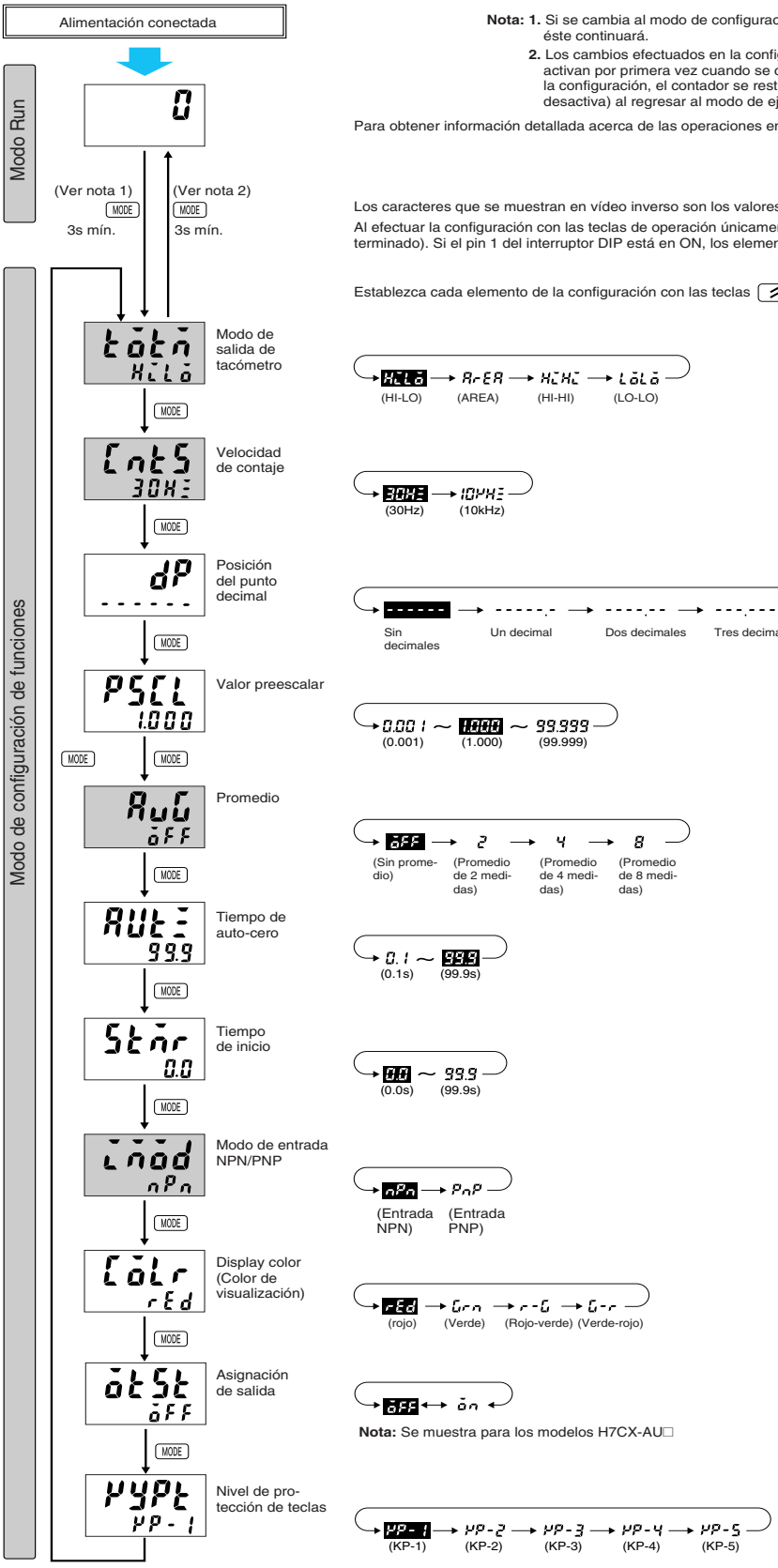
Tras efectuar la configuración de las operaciones básicas en el interruptor DIP, se pueden agregar funciones avanzadas (ver nota) mediante las teclas de operación. Para obtener más información, consulte la página C-120.

Nota: Las funciones avanzadas están formadas por la posición del punto decimal, valor preescalar, tiempo auto-cero, tiempo de inicio, color de visualización, asignación de salida y nivel de protección de teclas.

Configuración de funciones avanzadas

Nota: Cuando se utilice como tacómetro, cambie a la configuración de tacómetro mediante el procedimiento indicado en la página C-92.

La configuración que no se puede llevar a cabo con el interruptor DIP se establece con las teclas de operación.



Nota: 1. Si se cambia al modo de configuración de funciones durante el funcionamiento, éste continuará.

2. Los cambios efectuados en la configuración en el modo de configuración de funciones se activan por primera vez cuando se cambia al modo de ejecución (Run). Además, al cambiar la configuración, el contador se restablece (los valores medidos se inicializan y la salida se desactiva) al regresar al modo de ejecución (Run).

Para obtener información detallada acerca de las operaciones en modo de ejecución (Run), consulte la página C-^13.

Los caracteres que se muestran en vídeo inverso son los valores iniciales.

Al efectuar la configuración con las teclas de operación únicamente, coloque el pin 1 del interruptor DIP en OFF (valor predeterminado). Si el pin 1 del interruptor DIP está en ON, los elementos de selección indicados mediante ▭ no se mostrarán.

Establezca cada elemento de la configuración con las teclas ( ).

Nota: Se muestra para los modelos H7CX-AU□

Explicación de las funciones

Modo de salida de tacómetro (tāEn) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar el método de la salida de control según el valor seleccionado de OUT1/OUT2. Se puede configurar el límite superior e inferior (HI-LO), el área (AREA), el límite superior (HI-HI) y el límite inferior (LO-LO). (Para obtener información detallada acerca de la operación de los modos de salida, consulte Configuración del modo de salida en la página C-91.)

Velocidad de contaje (CntS) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

Configurar la velocidad de contaje máxima (30 Hz/10 kHz) para la entrada CP1. Si se utilizan contactos para las señales de entrada, configure la velocidad de contaje en 30 Hz para eliminar posibles rebotes (oscilaciones).

Posición del punto decimal (dP)

Decidir la posición del punto decimal para el valor de la medición, el valor seleccionado OUT1 y el valor seleccionado OUT2.

Valor de preescala (PSCL)

Se puede visualizar la velocidad de rotación o la velocidad de un dispositivo o máquina donde esté montado el H7CX convirtiendo los impulsos de entrada a la unidad que se desee. Si no se utiliza la función de preescala, se mostrará la frecuencia de entrada (Hz).

La relación entre la visualización y la entrada se determina mediante la siguiente ecuación. Configure el valor de preescala según la unidad que se mostrará.

Valor visualizado = f × a
f: Frecuencia de impulsos de entrada (número de impulsos en 1 segundo)
a:Valor de preescala

1. Visualización de velocidad de rotación

Unidad de visualización	Valor de preescala (a)
rpm	1/N × 60
rps	1/N

N: Número de impulsos por revolución

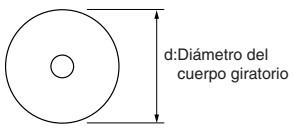
Ejemplo: Para visualizar la velocidad de rotación de una máquina que envía 5 impulsos por revolución con el formato □□.□ rpm:

1. Configure la posición del punto decimal en 1 decimal.
2. Mediante la fórmula, configure el valor de preescala en 1/N × 60 = 60/5 = 12.

2. Visualización de la velocidad

Unidad de visualización	Valor de preescala (a)
m/min	πd × 1/N × 60
m/s	πd × 1/N

N: Número de impulsos por revolución
d: Diámetro del cuerpo rotatorio (m)
πd: Circunferencia (m)



Número de medidas para promedio (AVG) (Se puede configurar con el interruptor DIP.)

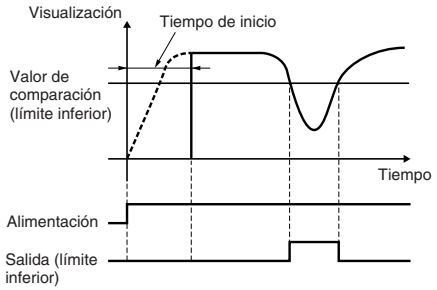
El parpadeo de visualización y las vibraciones de salida se pueden evitar mediante procesamiento de valor medio (media simple). Existen 4 opciones de cálculo del valor medio: sin promedio, promedio de 2 medidas, de 4 medidas o de 8 medidas. El ciclo de medida será igual al ciclo de muestreo (200 ms) multiplicado por el número de medidas establecido. Esta función permite estabilizar la visualización de señales fluctuantes de entrada. Establezca el número de medidas apropiado para su aplicación.

Tiempo de auto-cero (AUtZ)

Se puede configurar el H7CX de modo que, si no hay impulsos durante un determinado tiempo, el display se fuerce a 0. Este tiempo se denomina tiempo de auto-cero. Configure dicho tiempo a un intervalo ligeramente mayor que el estimado entre los impulsos de entrada y dentro del rango de selección (0,1 a 99,9 s). No se podrá realizar mediciones correctas si fija un tiempo de auto-cero más corto que el ciclo de los impulsos de entrada. La configuración de un tiempo demasiado largo también puede producir problemas, como el retardo de tiempo entre la parada de la rotación y la activación de la alarma.

Tiempo de arranque (StAr)

Para evitar la salida no deseada derivada de una entrada inestable inmediatamente después de conectar la fuente de alimentación, se puede prohibir la medición durante un tiempo seleccionado (de 0,0 a 99,9 s), el tiempo de arranque. También se puede utilizar para parar la medición y deshabilitar la salida hasta que el objeto alcance la velocidad de rotación normal, después de que se haya conectado la alimentación al H7CX y al objeto al mismo tiempo.



Modo de entrada NPN/PNP (InPd)

Seleccionar entrada NPN (entrada sin tensión) o entrada PNP (entrada de tensión) como el formato de entrada. Se utiliza el mismo ajuste para todas las entradas externas. Para obtener información detallada acerca de las conexiones de entrada, consulte. *Conexión de la entrada* en la página C-64:

Color de visualización (CoLr)

Configurar el color utilizado para el valor de la medición.

Configuración	Salida de control OFF	Salida de control ON
rEd	Rojo (fijo)	
Grn	Verde (fijo)	
r-G (Ver nota 1.)	El valor medido se muestra en rojo cuando las salidas de control 1 y 2 están en OFF.	El valor medido se muestra en verde cuando las salidas de control 1 o 2 están en ON.
G-r (Ver nota 2.)	El valor medido se muestra en verde cuando las salidas de control 1 y 2 están en OFF.	El valor medido se muestra en rojo cuando las salidas de control 1 o 2 están en ON.

Nota: 1. Sin embargo, si el modo de salida del tacómetro se ha configurado en AREA, el valor medido se muestra en rojo cuando la salida de control 1 está en OFF y en verde cuando la salida de control 1 está en ON.

2. Sin embargo, si el modo de salida del tacómetro se ha configurado en AREA, el valor medido se muestra en verde cuando la salida de control 1 está en OFF y en rojo cuando la salida de control 1 está en ON.

Asignación de salida (oUtS)

Cuando los modelos H7CX-AU□ se utilizan como contador de 2 etapas, cada salida se puede asignar de forma flexible a la etapa 1 ó 2. La salida transistor a SV1 y la salida de contacto a SV2 o viceversa, tal como se muestra en la tabla siguiente.

H7CX-AU/-AUD1

	OUT1	OUT2
oFF	Transistor (12-13)	Contacto (3, 4, 5)
on	Contacto (3, 4, 5)	Transistor (12-13)

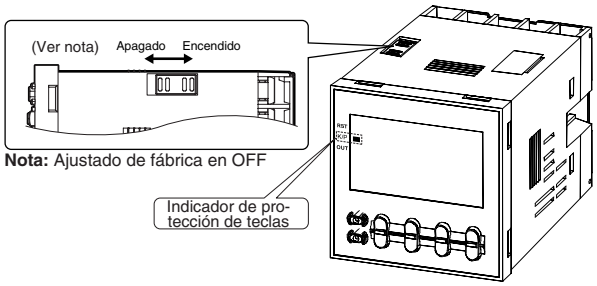
H7CX-AUSD1

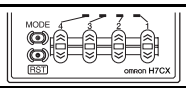
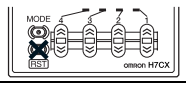
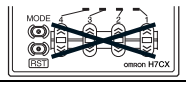
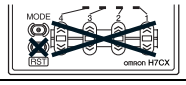
	OUT1	OUT2
oFF	Transistor (12-13)	Transistor con diodo (3, 4, 5)
on	Transistor con diodo (3, 4, 5)	Transistor (12-13)

Nivel de protección de teclas (typE)

Configurar el nivel de protección de teclas.

Cuando el interruptor de protección de teclas está en ON, se pueden evitar los errores de selección mediante la prohibición del uso de determinadas teclas de operación especificando el nivel de protección de teclas (KP-1 a KP-5). El indicador de protección de teclas está iluminado mientras el interruptor de protección de teclas está en ON. Confirme el estado ON/OFF del interruptor de protección de teclas después de montar el H7CX en el panel.

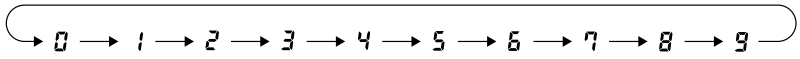


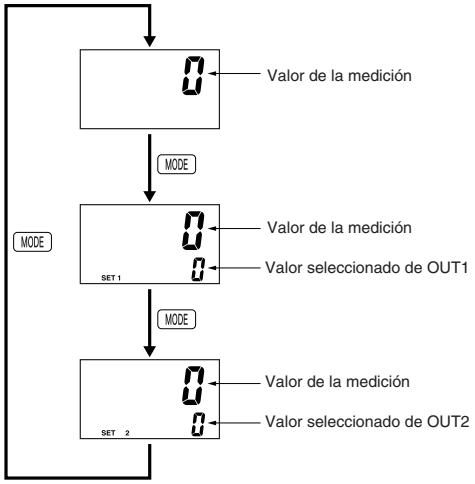
Nivel	Significado	Descripción			
		Cambio de modo (Ver nota)	Cambio de la visualización durante la operación	Tecla de reset	Tecla Más/Menos (tecla Más para los modelos de 6 dígitos)
KP-1 (ajuste predeterminado)		No	Sí	Sí	Sí
KP-2		No	Sí	No	Sí
KP-3		No	Sí	Sí	No
KP-4		No	Sí	No	No
KP-5		No	No	No	No

Nota: Cambio a modo de selección de configuración (MODE + ↑1 1 s mín.) o a modo de configuración de funciones (MODE 3 s mín.).

Operación en modo RUN

Especifique los valores de cada dígito como corresponda mediante la tecla ⌃.





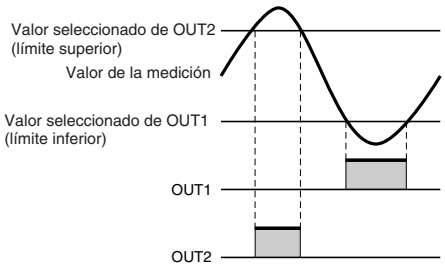
Valor de la medida
Muestra el valor medido actualmente.

Valor seleccionado de OUT1/OUT2
Establezca el valor seleccionado de OUT1 y OUT2. El valor de la medición se compara con el valor seleccionado de OUT1 y OUT2, y la salida se realiza de acuerdo con el modo de salida seleccionado.

Configuración del modo de salida

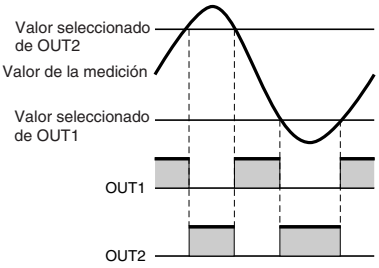
Configuración del modo de salida

Límites superior e inferior (HI-LO)



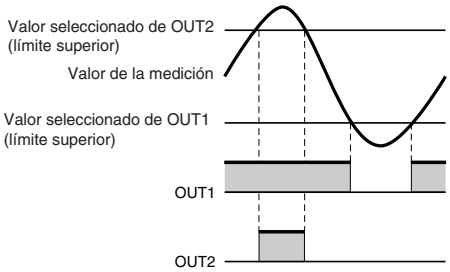
Condición ON para OUT1: valor de la medición ≤
Condición ON para OUT2: valor de la medición ≤

Área (AREA)



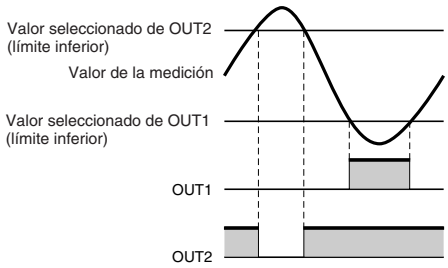
Condición	Valor seleccionado OUT1 ≤ valor seleccionado OUT2	Valor seleccionado OUT1 > valor seleccionado OUT2
Condición ON para OUT1	Valor seleccionado OUT1 ≤ valor de la medición ≤ valor seleccionado OUT2	Valor seleccionado OUT2 ≤ valor de la medición ≤ valor seleccionado OUT1
Condición ON para OUT2	Valor de la medición< valor seleccionado OUT1 o valor de la medición > valor seleccionado OUT2	Valor de la medición < valor seleccionado OUT2 o valor de la medición > valor seleccionado OUT1

Límite superior (HI-HI)



Condición ON para OUT1: valor de la medición ≥ Valor seleccionado OUT1
Condición ON para OUT2: valor de la medición ≥ Valor seleccionado OUT2

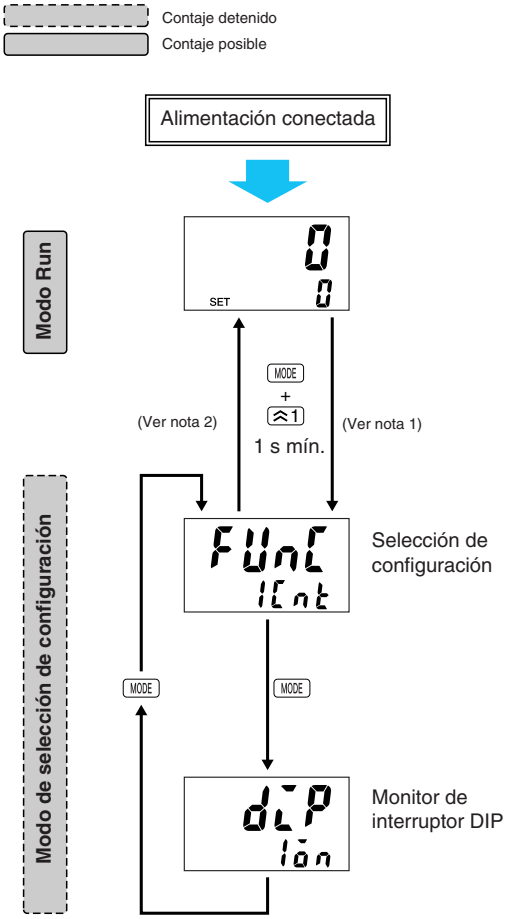
Límite inferior (LO-LO)

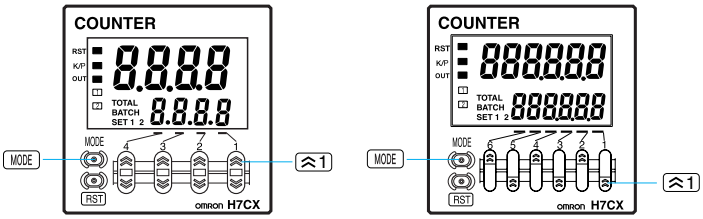


Condición ON para OUT1: valor de la medición ≤ Valor seleccionado OUT1
Condición ON para OUT2: valor de la medición ≤ Valor seleccionado OUT2

■ Operación en modo de selección de configuración

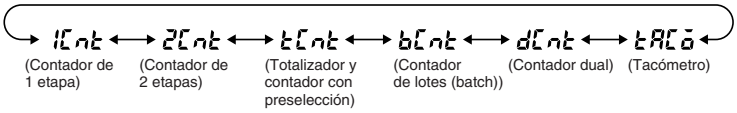
Seleccionar la configuración de H7CX que se utilizará (es decir, contador de 1 etapa, contador de 2 etapas, totalizador y contador con preselección, contador de lotes (batch), contador dual o tacómetro) en el modo de selección de configuración. El H7CX también dispone de una función de monitorización de interruptor DIP, que permite confirmar los ajustes de los pines del interruptor DIP mediante el display frontal.





Para cambiar al modo de selección de configuración, pulse la tecla ↑1 durante 1 s como mínimo al tiempo que mantiene presionada la tecla MODE. Si se presiona primero la tecla ↑1, el modo no cambiará.

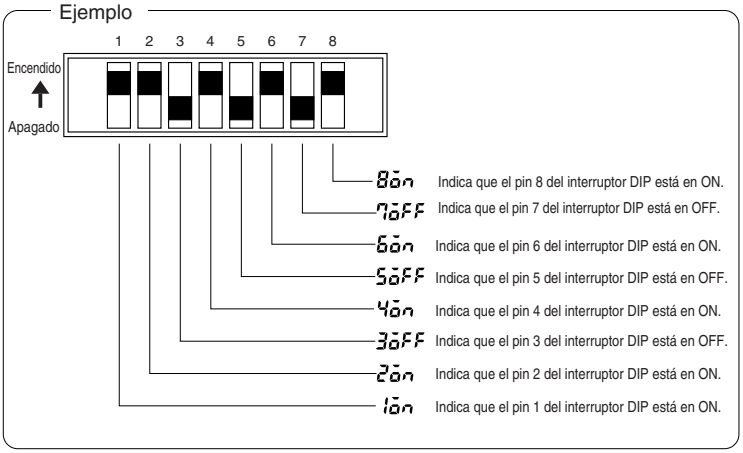
Seleccione la configuración con las teclas ↑ ↓. (Tecla ↑ sólo para los modelos de 6 dígitos)
El modelo H7CX viene configurado de fábrica para contador de 1 etapa (de 2 etapas en los modelos H7CX-AW□/-A4W□).



La configuración que se puede seleccionar depende del modelo.

El estado de los pines (1 a 8) del interruptor DIP se puede confirmar con las teclas ↑ ↓.

Nota: Esta pantalla sólo es posible si el pin 1 del interruptor DIP (configuración del interruptor DIP) se establece en ON (activado).


Ejemplo
1 2 3 4 5 6 7 8
Encendido
Apagado
8on
Indica que el pin 8 del interruptor DIP está en ON.
7oFF
Indica que el pin 7 del interruptor DIP está en OFF.
6on
Indica que el pin 6 del interruptor DIP está en ON.
5oFF
Indica que el pin 5 del interruptor DIP está en OFF.
4on
Indica que el pin 4 del interruptor DIP está en ON.
3oFF
Indica que el pin 3 del interruptor DIP está en OFF.
2on
Indica que el pin 2 del interruptor DIP está en ON.
1on
Indica que el pin 1 del interruptor DIP está en ON.

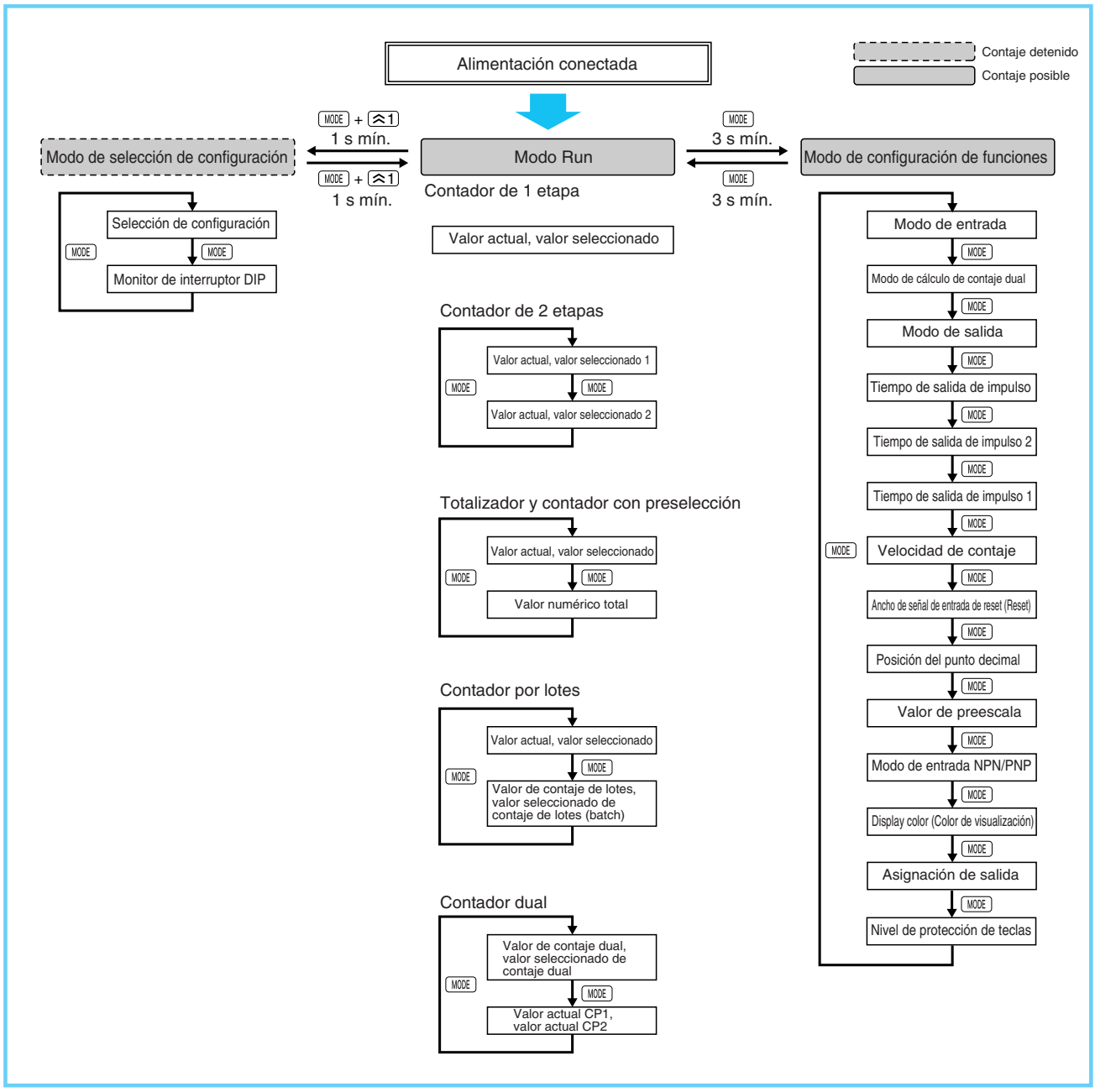
Nota: 1. Cuando se cambia al modo de selección de configuración, se restablece el valor actual, las salidas se ponen en OFF y se para el contaje (medición).

2. Los cambios de configuración efectuados en el modo de selección de configuración se habilitan cuando se cambia al modo RUN. Si se cambia la configuración, se inicializan el valor seleccionado (o valor seleccionado 1 y valor seleccionado 2), el valor seleccionado OUT1 o el valor seleccionado OUT2.

Información adicional

■ Uso de las teclas de operación

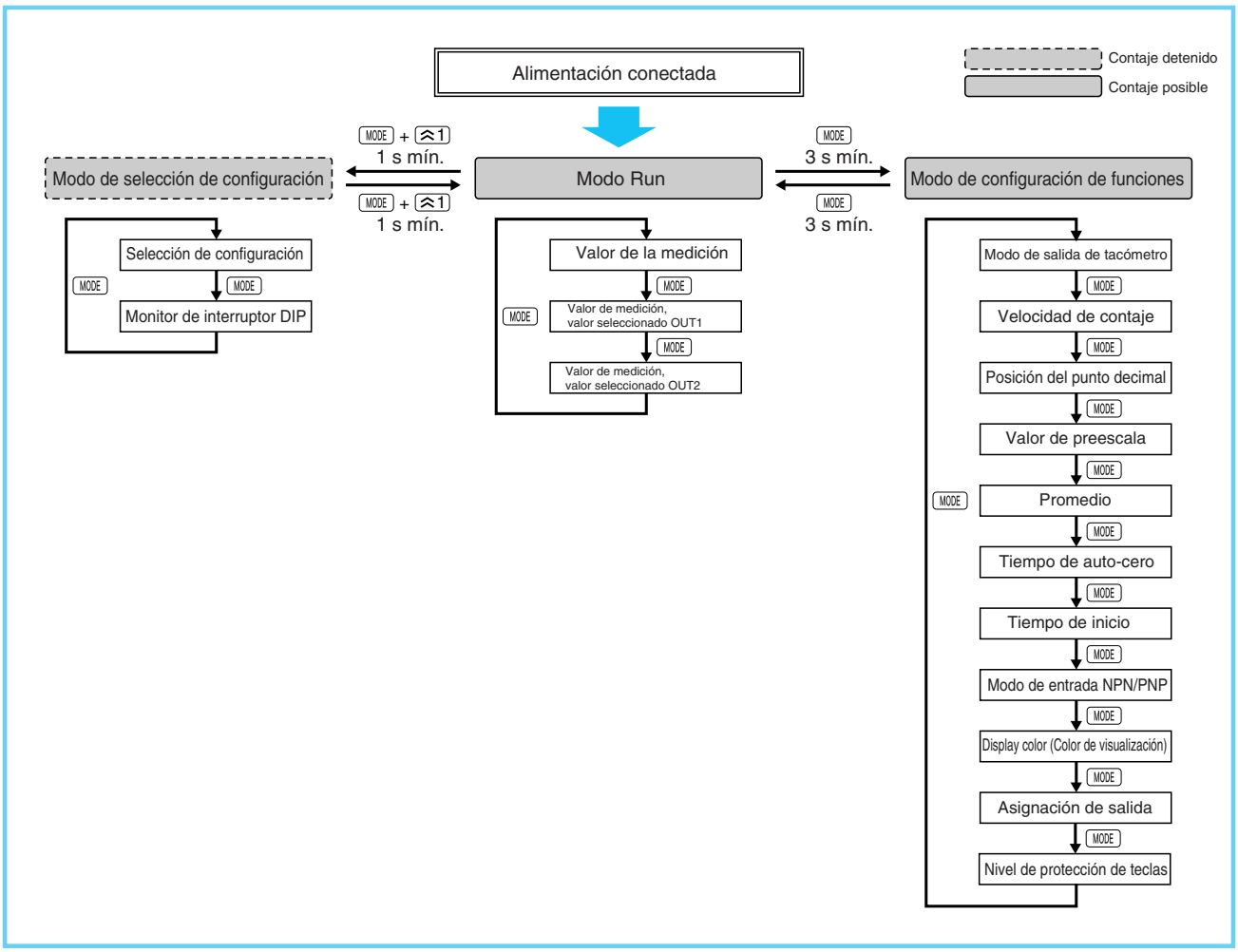
Funcionamiento de contador


Alimentación conectada
Contaje detenido
Contaje posible
MODE + ↑1
1 s mín.
MODE + ↑1
1 s mín.
Modo de selección de configuración
Modo Run
MODE
3 s mín.
MODE
3 s mín.
Modo de configuración de funciones
Contador de 1 etapa
Valor actual, valor seleccionado
Selección de configuración
Monitor de interruptor DIP
MODE
Contador de 2 etapas
Valor actual, valor seleccionado 1
Valor actual, valor seleccionado 2
Totalizador y contador con preselección
Valor actual, valor seleccionado
Valor numérico total
Contador por lotes
Valor actual, valor seleccionado
Valor de contaje de lotes, valor seleccionado de contaje de lotes (batch)
Contador dual
Valor de contaje dual, valor seleccionado de contaje dual
Valor actual CP1, valor actual CP2
Modo de entrada
Modo de cálculo de contaje dual
Modo de salida
Tiempo de salida de impulso
Tiempo de salida de impulso 2
Tiempo de salida de impulso 1
Velocidad de contaje
Ancho de señal de entrada de reset (Reset)
Posición del punto decimal
Valor de preescala
Modo de entrada NPN/PNP
Display color (Color de visualización)
Asignación de salida
Nivel de protección de teclas

Nota: 1. Realice la configuración mediante las teclas ↑ y ↓ (tecla ↑ sólo con modelos de 6 dígitos).

2. Los diagramas de flujo anteriores describen los procedimientos para todos los modelos. Para obtener más detalles acerca de cada modelo, consulte la página C-75.

Funcionamiento de tacómetro



Nota: 1. Todos los cambios de configuración se realizan mediante la tecla ↑.
2. Si desea obtener más detalles, consulte la página C-86.

■ Listas de ajustes

Rellene sus valores seleccionados en la columna correspondiente de las tablas siguientes y utilícelas de referencia rápida.

Modo de selección de configuración

Nombre del parámetro	Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Selección de configuración	FUnC	1Cnt/2Cnt/tCnt/bCnt/dCnt/tRCo (ver nota 1)	1Cnt (ver nota 2)	---	
Monitor de interruptor DIP	dCP	on/oFF	oFF	---	---

Nota: 1. El rango de selección varía según el modelo.
2. El valor predeterminado para los modelos H7CX-AW□/-A4W□ es 2Cnt.

Configuración para funcionamiento de contador

Modo RUN

• Contador de 1 etapa

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor actual, valor seleccionado	Valor actual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	--	---
	Valor seleccionado	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 1.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 1.)			

• Contador de 2 etapas

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor actual, valor seleccionado 1	Valor actual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado 1	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 1.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 1.)	0		
Valor actual, valor seleccionado 2	Valor actual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado 2	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 1.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 1.)	0		

• Totalizador y contador con preselección

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor actual, valor seleccionado	Valor actual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 1.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 1.)			
Valor del totalizador		---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---

• Contador de lotes (batch)

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor actual, valor seleccionado	Valor actual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 1.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 1.)			
Valor de contaje de lotes (batch), valor seleccionado de contaje de lotes (batch)	Valor de contaje de lotes (batch)	---	0 a 999999 (0 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado de contaje de lotes (batch)	---	0 a 999999 (0 a 9999)	0	---	

• Contador dual

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor de contaje dual, valor seleccionado de contaje dual	Valor de contaje dual	---	-99999 a 999999 (-999 a 9999)	0	---	---
	Valor seleccionado de contaje dual	---	0 a 999999 (0 a 9999) (Para condiciones distintas a las descritas en la nota 2.)	0	---	
			-99999 a 999999 (-999 a 9999) (Ver nota 2.)			
Valor actual CP1, valor actual CP2	Valor actual CP1	---	0 a 999999 (0 a 9999)	0	---	---
	Valor actual CP2	---	0 a 999999 (0 a 9999)	0	---	---

Nota: 1. El modo de entrada es incremento/decremento y el modo de salida es K-2, D, L o H.

2. El modo de cálculo de contaje dual es de resta y el modo de salida es K-2, D, L o H.

Modo de configuración de funciones

Nombre del parámetro	Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Modo de entrada	cntr	UP/dIFF/Ud-A/Ud-b/Ud-C (Ver nota 1.)	UP	---	
Modo de cálculo de contaje dual	CALc	Add/Sub (Ver nota 1.)	Add	---	
Modo de salida	oUtr	n/F/C/r/H-1/P/J/A/H-2/d/L/H (Ver nota 2.)	n	---	
Tiempo de salida de un impulso	otC r	0.01 a 99.99	0.50	s	
Tiempo de salida de un impulso 2	otr2	0.01 a 99.99	0.50	s	
Tiempo de salida de un impulso 1	otr1	HoLd/0.01 a 99.99 (Ver nota 3.)	HoLd	s	
Velocidad de contaje	cnt S	30HZ/5KHZ	30HZ	---	
Ancho de señal de entrada de reset	rFLt	20mS/1mS	20mS	---	
Posición de punto decimal	dP	------/-----.-/----.--/---.--- (----/---.-/--.--/-.---)	------ (----)		
Valor de preescala	PSCL	0.001 a 99.999 (0.001 a 9.999)	1.000	---	
Modo de entrada NPN/PNP	inod	nPn/PnP	nPn	---	
Color de visualización	Colr	rEd/Grn/r-G/G-r	rEd	---	
Asignación de salida	otSt	oFF/on	oFF	---	
Nivel de protección de teclas	KyPt	KP-1/KP-2/KP-3/KP-4/KP-5	KP-1	---	

Nota: 1. El rango de selección varía según el modo de salida.

2. El rango de selección varía según el modelo y el modo de entrada.

3. No se puede establecer HOLD si el modo de salida es K-2.

Configuración para funcionamiento de tacómetro

Modo RUN

Nombre del parámetro		Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Valor de la medición		---	0 a 999999	0	---	---
Valor de la medición, valor seleccionado OUT1	Valor de la medición	---	0 a 999999	0	---	---
	Valor seleccionado OUT1	---	0 a 999999	0	---	
Valor de la medición, valor seleccionado OUT2	Valor de la medición	---	0 a 999999	0	---	---
	Valor seleccionado OUT2	---	0 a 999999	0	---	

Modo de configuración de funciones

Nombre del parámetro	Parámetro	Rango de selección	Valor predeterminado	Unidad	Valor seleccionado
Modo de salida de tacómetro	tāEn	HāLd/RrER/HCHC/LāLā	HCLā	---	
Velocidad de contaje	CntS	30HZ/ 10KHZ	30HZ	---	
Posición de punto decimal	dP	------/-----.-/----.--/---.---	------	---	
Valor de preescala	PSCL	0 001 a 99 999	1.000	---	
Procesamiento medio	AuG	āFF/2/4/8	āFF	---	
Tiempo de auto-cero	AUtZ	0.1 a 99 9	99.9	---	
Tiempo de arranque	Stār	0.0 a 99 9	0.0	s	
Modo de entrada NPN/ PNP	Cnād	nPn/PnP	nPn	s	
Color de visualización	CāLr	rEd/Grn/r-G/G-r	rEd	---	
Asignación de salida	ātSt	āFF/ān	āFF	---	
Nivel de protección de teclas	KyPt	KP- 1/KP-2/KP-3/KP-4/KP-5	KP- 1	---	

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.

Cat. No. M070-ES2-03

Con el fin de optimizar el producto, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.